



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

EDUARDO ERNESTO DO RÊGO

**A TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO NO CARIRI PARAIBANO ASSOCIADA
ÀS POLÍTICAS DE ESTÍMULO A (RE)PECUARIZAÇÃO E A PRÁTICA DO
COOPERATIVISMO AGROPECUÁRIO.**

**JOÃO PESSOA
2019**

EDUARDO ERNESTO DO RÊGO

**A TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO NO CARIRI PARAIBANO ASSOCIADA
ÀS POLÍTICAS DE ESTÍMULO A (RE)PECUARIZAÇÃO E A PRÁTICA DO
COOPERATIVISMO AGROPECUÁRIO.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Área de concentração: Território, Trabalho e Ambiente.

Linha de pesquisa: Cidade e Campo: Espaço e Trabalho.

Orientador: Prof. Dr. Anieres Barbosa da Silva.

**JOÃO PESSOA
2019**

R343t Rego, Eduardo Ernesto do.

A tecnificação do território no cariri paraibano associada às políticas de estímulo a (re)pecuarização e a prática do cooperativismo agropecuário / Eduardo Ernesto do Rego. - João Pessoa, 2019.

268 f.

Orientação: Anieres Barbosa da Silva.

Tese (Doutorado) - UFPB/CCEN.

1. Políticas Públicas. Pecuária. Cooperativismo. I. Silva, Anieres Barbosa da. II. Título.

UFPB/CCEN

“A Tecnificação do Território no Cariri Paraibano Associada às Políticas de Estímulo a (re)pecuarização e a Prática do Cooperativismo Agropecuário”

por

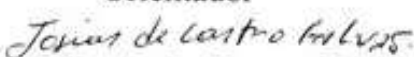
Eduardo Ernesto do Rêgo

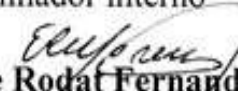
Tese apresentada ao Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia do CCEN-UFPB, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Área de Concentração: Território, Trabalho e Ambiente.

Aprovada por:


Prof. Dr. **Anieres Barbosa da Silva**
Orientador


Prof. Dr. **Josias de Castro Galvão**
Examinador interno


Prof.^a Dr.^a **Emília de Rodas Fernandes Moreira**
Examinadora interna


Prof.^a Dr.^a **Ramonildes Alves Gomes**
Examinadora externa


Prof. Dr. **Arthur Tavares Valverde**
Examinador externo

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Programa de Pós-Graduação em Geografia
Curso de Mestrado e Doutorado em Geografia

Abril/2019

Dedico este trabalho ao meu amado pai e grande incentivador Sotero Ernesto do Rêgo. (*In memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Este é o momento de agradecer o apoio e as expectativas geradas pelos familiares, amigos e colegas, em torno da produção deste trabalho de tese. Na certeza que não conseguiria agradecer nominalmente a todos os envolvidos, elenquei os personagens que contribuíram decisivamente para a construção do mesmo.

Início agradecendo aos que me concederam a vida e sempre me transmitiram amor, respeito e ensinamentos no reduto familiar, meus pais amados: Maria José do Rêgo e Sotero Ernesto do Rêgo (*In Memoriam*). Ao meu pai, também sou grato por todo o auxílio prestado no trabalho de campo até o meu segundo ano do doutorado, quando o mesmo veio a partir para o plano espiritual. A minha mãe, também agradeço por toda a colaboração nos meus últimos anos do curso e de produção da pesquisa, agradeço principalmente por todos os momentos que ela me acalentou com palavras positivas e de encorajamento.

Agradeço ao meu orientador Anieres Barbosa da Silva, por toda a credibilidade depositada desde a seleção, até o momento final da defesa da tese. Nele encontrei mais que um orientador, encontrei um amigo sempre disposto a ajudar com palavras de encorajamento e ensinamentos sábios. Posso dizer que ele se tornou para mim, um referencial de sabedoria e humanidade.

Continuo agradecendo aos membros da banca, que também fizeram parte da minha trajetória acadêmica: Professora Emilia Moreira (minha orientadora do mestrado neste programa de pós-graduação, e eterna colaboradora e amiga), ao professor Josias Galvão (pelas ricas contribuições nos seminários de tese, na qualificação, e na produção final da pesquisa), a professora Ramonildes Gomes (pelas contribuições na construção do projeto de seleção até o momento final). Também agradeço ao estimado professor Artur Valverde (orientador da graduação e grande influenciador do meu desempenho acadêmico inicial, a partir dos seus ensinamentos geográficos e de vida, me tornei doutor em Geografia, gratidão!).

Não poderia deixar de agradecer a secretária do PPGG, Sônia Maria, pela atenção e zelo que sempre nos recebeu, sendo ela o principal elo entre nós, alunos, e o Programa de Pós-Graduação em Geografia desta instituição de ensino.

Agradeço aos membros do GESA - Grupo de Estudos do Semiárido, que mais que colegas se tornaram amigos e colaboradores diretos e indiretos desta pesquisa:

Suayse Douglas, Veronica Medeiros, Petrucio Clécio e Diego Dantas. Faço um destaque especial nesses agradecimentos a Joannes Moura por suas contribuições laborais na coleta dos dados secundários utilizados no trabalho e pela elaboração dos mapas finais. Continuo agradecendo aos colegas da turma de doutorado (2015.1), especialmente a Mônica Larissa, Ana Néri e Éricson Torres, pelo coleguismo e amizade desenvolvida durante as disciplinas e demais atividades acadêmicas.

Expresso um agradecimento especial a quatro importantes personagens da minha vida, que sempre estiveram do meu lado em qualquer circunstância, não me deixando surtar nos piores momentos e sempre ressaltando que a finalização deste trabalho seria possível, mesmo com todas as adversidades encontradas: José Ricardo, Pedro Aleixo, Valdirene Pereira e Francisca Melo. A eles todo o amor, respeito e gratidão.

Simbolizando os amigos e familiares que também prestaram suas contribuições no processo de construção e finalização deste trabalho, destaco: Valmir Oliveira, Arnaud Gomes, Glauciene Negreiros, Antônio Nunes, Juliana Nobrega, Lincoln Diniz, Josefa Ernesto, Leuzene Cordeiro e Rita Maria Trovão, como pessoas queridas e importantes para o encerramento deste ciclo acadêmico.

Por fim, agradeço as instituições pesquisadas (Cooperativas, Associações, Secretarias de Agricultura e Desenvolvimento Rural, etc.) pelas informações preciosas concedidas quando da pesquisa de campo nos municípios visitados na região do Cariri paraibano.

Eduardo Ernesto do Rêgo
Campina Grande-PB, abril de 2019.

RESUMO

A mecanização do campo promovida nas últimas décadas provocou transformações significativas nas bases técnicas do território rural brasileiro, desencadeando dentre outros fatores, a tecnificação da infraestrutura agropecuária e a modernização da pecuária leiteira no semiárido nordestino. Em meio a esse processo, também constatamos uma expressiva configuração territorial e uma nova racionalidade em determinadas porções do território paraibano, especialmente na região do Cariri. Nesse sentido, a presente tese teve como principal objetivo compreender o processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, a partir dos estímulos gerados pelas políticas públicas de incentivo a (re)pecuarização e pela prática do cooperativismo e associativismo agropecuário. Do ponto de vista teórico, a pesquisa estabeleceu uma interlocução entre os autores que se dedicam à discussão dos conceitos de: tecnificação, (re)pecuarização, políticas públicas, associativismo e cooperativismo. Desse modo, apresentamos no trabalho o papel do Estado no processo de tecnificação do território brasileiro a partir da implementação de políticas públicas de desenvolvimento rural, onde tivemos como recortes temporais a década de 1950 com o início da modernização conservadora no campo, e a década de 1990 com a implementação de políticas públicas e ações de estímulo à (re)pecuarização no semiárido nordestino. No corpo da pesquisa, também destacamos a importância do cooperativismo e do associativismo para a modernização da pecuária leiteira, e para a tecnificação do território no recorte estudado. Na fase documental da pesquisa, realizamos o levantamento de dados, considerando duas perspectivas: dados secundários relacionados aos municípios que compõem a área de estudo e dados primários obtidos diretamente nas cooperativas e associações, nas Secretarias Municipais de Agricultura e Desenvolvimento Rural e na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Os dados de fonte secundária foram coletados junto aos Censos Agropecuários e ao Banco de Dados Agregados, ambos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no intuito de ampliarmos o conhecimento e as informações sobre a produção da agropecuária e a mecanização encontrada nos municípios pesquisados. Na etapa do trabalho de campo, realizamos entrevistas com produtores rurais e aplicamos questionários em cooperativas e associações agropecuárias localizadas nos municípios selecionados para a realização da atividade. A partir da quantificação e análise dos dados primários e secundários coletados, estabelecemos o padrão de tecnificação do território dos municípios escolhidos para compor o trabalho de campo, o que nos possibilitou identificarmos de forma hierárquica, os pontos de tecnificação dispostos no território do Cariri paraibano, expressos a partir da modernização da pecuária leiteira.

Palavras-Chave: Políticas Públicas. Pecuária. Cooperativismo. Tecnificação do território. Cariri paraibano.

ABSTRACT

The mechanization of the field promoted in the last decades has caused significant transformations in the technical bases of the Brazilian rural territory, triggering, among other factors, the technification of agricultural infrastructure and the modernization of dairy farming in the northeastern semi-arid region. In the midst of this process, we also found an expressive territorial configuration and a new rationality in certain portions of the territory of Paraíba, especially in the Cariri region. In this sense, the main objective of this thesis was to understand the process of technification of the territory in the Cariri region of Paraíba, based on the stimuli generated by the public policies to encourage re-stocking and the practice of cooperativism and agricultural associations. From the theoretical point of view, the research established an interlocution between the authors that are dedicated to the discussion of the concepts of: technification, (re)pecuarization, public policies, associativism and cooperativism. Thus, we present in the paper the role of the State in the process of technification of the Brazilian territory from the implementation of public policies of rural development, where we had as temporal cuts the 1950s with the beginning of conservative modernization in the countryside, and the decade of 1990 with the implementation of public policies and actions to stimulate (re) cattle raising in the northeastern semi-arid region. In the body of the research, we also highlight the importance of cooperativism and associativism for the modernization of dairy farming, and for the technification of the territory in the study. In the documentary phase of the research, we conducted data collection, considering two perspectives: secondary data related to the municipalities that make up the study area and primary data obtained directly from cooperatives and associations, the Municipal Secretariats of Agriculture and Rural Development and the Assistance Company Technique and Rural Extension (EMATER). Secondary source data were collected from the Agricultural Census and the Aggregated Data Bank, both from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), in order to broaden the knowledge and information on agricultural production and the mechanization found in the municipalities surveyed. In the fieldwork stage, we conducted interviews with rural producers and applied questionnaires to cooperatives and agricultural associations located in the municipalities selected to carry out the activity. From the quantification and analysis of the primary and secondary data collected, we established the technification pattern of the territory of the municipalities chosen to compose the field work, which enabled us to identify in a hierarchical way, the technification points arranged in the Cariri territory of Paraíba, expressed through the modernization of dairy farming.

Key-words: Public Policies. Livestock. Cooperativism. Technification of the territory. Cariri paraibano.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 -	Principais diferenças entre uma Associação e uma Cooperativa.....	67
Quadro 02 -	Principais instituições e programas governamentais de combate à seca e desenvolvimento do Nordeste.....	104
Quadro 03 -	Quantidade de municípios e famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família em maio de 2018.....	116
Quadro 04 -	Linhas de crédito e regras de financiamento do PRONAF.....	135
Quadro 05 -	Principais parceiros do Pacto Novo Cariri.....	140
Quadro 06 -	Modalidades do PAA e seus objetivos.....	150
Quadro 07 -	Quadro síntese das informações sobre as cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas no Cariri paraibano.....	191
Quadro 08 -	Variáveis analisadas na identificação do padrão da tecnificação dos municípios estudados na região do Cariri paraibano.....	217

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Número de famílias beneficiadas e valores recebidos do Programa Bolsa Família nos municípios do Cariri paraibano (2013-2014).....	117
Tabela 02 -	Recursos concedidos pelo PRONAF aos municípios do Cariri paraibano (2013-2014).....	136
Tabela 03 -	Fornecedores da COAPECAL, por município.....	169
Tabela 04 -	Distribuição regional do rebanho bovino no Brasil (milhões de cabeças).....	200
Tabela 05 -	Quantidade de bovinos e caprinos por municípios do Cariri paraibano de 2006 a 2017.....	202
Tabela 06 -	Área plantada com forragens para corte destinadas para à alimentação animal entre 2006 e 2017.....	214
Tabela 07 -	Tabela síntese das variáveis trabalhadas na sessão com relação aos elementos da tecnificação analisados em cada município pesquisado..	237

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 01 -	Cisterna de placas e cisterna calçada em propriedade rural no município de Caturité-PB.....	145
Fotografia 02 -	Leite distribuído pelo Programa Leite da Paraíba.....	151
Fotografia 03 -	Fachada da Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL).....	167
Fotografia 04 -	Laboratório de análises microbiológicas e organolépticas da COAPECAL.....	168
Fotografia 05 -	Baú refrigerado da COAPECAL.....	170
Fotografia 06 -	Tanque de refrigeração localizado em propriedade rural no município de Caturité-PB.....	170
Fotografia 07 -	Ordenha mecânica instalada em uma propriedade rural do município de Caturité-PB.....	171
Fotografia 08 -	Fachada da Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV).....	173
Fotografia 09 -	Sala de ordenha localizada no sítio Emas - Cabaceiras-PB.....	174
Fotografia 10 -	Sede provisória da ACCOCOX, localizada no Parque de Exposição Caprino Ovinos Genésio Franco.....	177
Fotografia 11 -	Fachada da Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG)	180
Fotografia 12 -	Fachada da Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro LTDA (CAPRIBOM).....	183
Fotografia 13 -	Produtos fabricados pela CAPRIBOM.....	184
Fotografia 14 -	Sede da Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata (ACCOP).....	187
Fotografia 15 -	Prédio da Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL).....	189
Fotografia 16 -	Poço artesiano localizado na zona rural do município de Coxixola-PB.....	194
Fotografia 17 -	Sistema de irrigação encontrado na zona rural do município de Cabaceiras-PB.....	194
Fotografia 18 -	Produção de capim elefante irrigado por gotejamento no município de Caturité-PB.....	214

LISTA DE MAPAS

Mapa 01 -	Cariri Paraibano, com destaque para os municípios pesquisados.....	22
Mapa 02 -	Padrões de tecnificação identificados no recorte estudado.....	238

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 -	Paraíba: área plantada com forrageiras para corte e alimentação animal-2006-2017 (hectare).....	129
Gráfico 02 -	Rebanho bovino brasileiro apto a produção leiteira por região, 2010 (milhares de cabeças).....	200
Gráfico 03 -	Quantidade de leite de cabra produzido pelos municípios do Cariri paraibano, 2006 (Litros/Ano).....	204
Gráfico 04 -	Evolução da produção de leite na Paraíba de 1990 a 2011. (Valores expressos em milhões de litros de leite).....	205
Gráfico 05 -	Evolução da produção leiteira nas microrregiões do Cariri paraibano de 1990 a 2016. (Mil litros).....	206
Gráfico 06 -	Total de vacas ordenhadas (por cabeça) nas microrregiões do Cariri paraibano entre os períodos de 2000 a 2016).....	206
Gráfico 07 -	Inseminação total de bovinos (corte/recrta) por Estabelecimento nos municípios do Cariri paraibano.....	208
Gráfico 08 -	Irrigação total dos municípios da região do Cariri paraibano (2017)....	211
Gráfico 09 -	Irrigação por microaspersão e gotejamento nos estabelecimentos rurais no Cariri paraibano, 2017.....	212
Gráfico 10 -	Quantidade de estabelecimentos agropecuários (2017).....	218
Gráfico 11 -	Maquinário total referente a atividade da agropecuária (2016).....	219
Gráfico 12 -	Total de tratores por estabelecimentos nos municípios pesquisados (2006/2017).....	221
Gráfico 13 -	Ordenhas mecânicas encontradas nas propriedades rurais estudadas no Cariri Paraibano (2006-2017).....	223
Gráfico 14 -	Número de estabelecimentos agropecuários com o uso de irrigação por município pesquisado no Cariri paraibano (2016).....	225

Gráfico 15 -	Irrigação por gotejamento nos municípios pesquisados (2006-2016)...	226
Gráfico 16 -	Inseminação artificial em rebanhos bovinos nos estabelecimentos rurais pertencentes ao Cariri paraibano (2010).....	228
Gráfico 17 -	Efetivos rebanhos (Bovinos/caprinos) por municípios pesquisados (2017).....	230
Gráfico 18 -	Quantidade de leite de cabra produzido pelos municípios do Cariri paraibano (Litros/Ano) em 2006.....	231
Gráfico 19 -	Quantidade de leite bovino produzido pelos municípios estudados (x1000) L.....	232
Gráfico 20 -	Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios do Cariri paraibano (2003-2015) (x 1000) R\$.....	234
Gráfico 21 -	PIB/Valor adicionado bruto a preços correntes (agropecuária 2003-2015) (x 1000) R\$.....	235

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Esquematização do método dialético.....	33
Figura 02 -	Linha do tempo: do meio natural ao meio técnico-científico-informacional.....	48
Figura 03 -	Esquema representativo do ciclo deliberativo de uma política pública...	70
Figura 04 -	Folder do 1º Circuito Regional de Vaquejadas do Cariri Paraibano.....	131
Figura 05 -	Atuação do Programa Fome Zero e do PAA/Leite na Paraíba.....	148
Figura 06 -	Circuito espacial da produção de leite no Cariri paraibano.....	162
Figura 07 -	Processo produtivo de beneficiamento do leite realizado pelas usinas visitadas.....	164
Figura 08 -	Queijo de cabra artesanal fabricado pela APOCCA.....	172
Figura 09 -	Banner oficial da 20ª Festa do Bode Rei.....	176
Figura 10 -	Folder oficial da 19ª Festa do Bode na Rua.....	181
Figura 11 -	<i>Layout</i> do setor produtivo da AGUBEL.....	190
Figura 12 -	Escoamento produtivo das Cooperativas e Associações agropecuárias estudadas.....	192

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADRs - Agentes de Desenvolvimento Rural

AGUBEL - Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos

APOCCA - Associação dos Produtores de Produtos de Ovinos e Caprinos do Cariri

ASA - Articulação no Semiárido Brasileiro

BNB - Banco do Nordeste do Brasil

CAIs - Complexos Agroindustriais Brasileiros

CAPRIBOV - Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA

CAPRIBOM - Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro Ltda

CEB - Comunidades Eclesiais de Base

CEPAL - Comissão Econômica da América Latina

CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco

CNA - Confederação Nacional da Agricultura

CNP - Conselho Nacional do Petróleo

CPT - Comissão Pastoral da Terra

COAPECAL - Cooperativa Agropecuária do Cariri

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

Cooperativa de Rochdale - Rochdale Cooperative Manufacturing Society

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

CONAB - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores

CREAI - Carteira de Crédito Agrícola e Industrial

CUT - Agricultura e da Central Única dos Trabalhadores

CVSF - Comissão do Vale do São Francisco

DAP - Declaração de Aptidão ao Pronaf

DLIS - Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável

DNOS - Departamento Nacional de Obras e Saneamento

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRATER - Empresa Brasileira de assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMEPA - Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba

FHC - Governo de Fernando Henrique Cardoso

FMI - Fundo Monetário Internacional

GS - Programa Garantia Safra

GTDN - Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste

IACOC - Incubadora de Agronegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDEME - Instituto de Desenvolvimento Estadual e Municipal

IFOCS - Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas

INSA - Instituto Nacional do Semiárido

IOCS - Inspetoria de Obras Contra as Secas

LEADER - Ligações Entre Ações de Desenvolvimento da Economia Rural

MAPA - Ministério da Agricultura, da Pesca e da Alimentação

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social

MESA - Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome

MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras

ONGS - Organizações Não Governamentais

ONU - Organização das Nações Unidas

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PaqTcPB - Parque Tecnológico da Paraíba

PEASA - Programa de Estudos e Ações para o Semiárido

PHOHIDRO - Programa de Aproveitamento de Recursos Hídricos do Nordeste

PIB - Produto Interno Bruto

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNDSTR - Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos territórios Rurais

POLONORDESTE - Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PROALCOOL - Programa Nacional do Alcool

PROCASE - Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Cariri, Seridó e Curimataú

PROINE - Programa de Irrigação do Nordeste

PRONI - Programa Nacional de Irrigação

Projeto Nordeste - Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PIMC - Programa um Milhão de Cisternas

SAF - Secretaria da Agricultura Familiar

SDT - Secretária de Desenvolvimento Territorial

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEPLAN - Secretaria de Planejamento

SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo

SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática

SIE - Serviço de Inspeção Estadual

SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural

STD - Secretaria do Desenvolvimento Territorial

SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

SUVALE - Superintendência do Vale do São Francisco

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

USDA - Foreign Agricultural Service

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
 CAPÍTULO 01: A CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA, OS CONCEITOS E AS CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	27
1.1 O território usado como categoria geográfica da pesquisa e a utilização do conceito de território rural pelo estado brasileiro.....	35
1.2 Da técnica à tecnificação do campo.....	44
1.3 O meio técnico-científico-informacional e a industrialização do campo.....	52
1.4 Cooperativismo e associativismo: discutindo os conceitos.....	62
1.5 As políticas públicas e os modelos adotados pelo estado brasileiro para o campo.....	69
 CAPÍTULO 02: OS IMPACTOS DA “MODERNIZAÇÃO CONSERVADORA” E DA REDEMOCRATIZAÇÃO DO BRASIL NA TECNIFICAÇÃO DOS TERRITÓRIOS RURAIS.....	77
2.1 As políticas públicas de “combate” à seca e de estímulo a irrigação: o início do processo de tecnificação do território no semiárido nordestino	93
2.2 O processo de redemocratização do Brasil e os novos temas das políticas públicas para o campo.....	107
 CAPÍTULO 03: A IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA NA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO E AS POLÍTICAS DE ESTÍMULO A (RE)PECUARIZAÇÃO NO CARIRI PARAIBANO.....	121
3.1 A “atuação” das políticas públicas e ações de incentivo à (re)pecuarização no território do Cariri paraibano.....	127
3.2 O PRONAF e a concessão de crédito aos agricultores familiares no Cariri paraibano.....	133
3.3 O Pacto Novo Cariri e o modelo de gestão compartilhada no Cariri paraibano.....	138
3.4 A “atuação” da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA) no Cariri	

paraibano.....	143
3.5 As contribuições do Programa Fome Zero e do PAA/Leite no processo de tecnificação do território.....	147

CAPÍTULO 04: O COOPERATIVISMO E O ASSOCIATIVISMO AGROPECUÁRIO NO PROCESSO DE TECNIFICAÇÃO DOS TERRITÓRIOS RURAIS.....

4.1 Caracterização das cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas e a sua contribuição para a tecnificação do território	162
4.1.1 Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL).....	166
4.1.2 Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV).....	172
4.1.3 Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Coxixola (ACCOCOX).....	176
4.1.4 Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG).....	179
4.1.5 Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro LTDA (CAPRIBOM).....	182
4.1.6 Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata (ACCOP).....	186
4.1.7 Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL).....	188

CAPÍTULO 05: O PADRÃO DA TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO NO CARIRI PARAIBANO MEDIADO PELO COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO AGROPECUÁRIO.....

5.1 A análise da tecnificação do território do Cariri paraibano a partir da caracterização dos municípios pesquisados	216
5.1.1 Número de estabelecimentos agropecuários.....	217
5.1.2 Máquinas e implementos agrícolas.....	219
5.1.3 Tratores.....	221
5.1.4 Ordenha mecânica.....	222
5.1.5 Irrigação total e por gotejamento.....	224
5.1.6 Inseminação artificial.....	227
5.1.7 Efetivo rebanho caprino e bovino.....	229
5.1.8 Quantidade de leite produzida.....	231
5.1.9 PIB municipal e PIB agropecuário.....	233

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	241
REFERÊNCIAS.....	245
APÊNDICE.....	260

INTRODUÇÃO

O aprimoramento do conhecimento científico e a expansão industrial possibilitaram o avanço tecnológico e a difusão da tecnologia, por meio das redes técnicas de comunicação e transporte. Tais avanços passaram a introduzir na vida das pessoas, tanto na cidade, quanto no campo, uma nova racionalidade na forma de pensar, agir, se comportar, produzir e consumir.

Para entendermos como se deu a modernização do campo no Brasil, devemos compreender como as formas de reprodução do capital foram se intensificando nos territórios rurais, e como o avanço das relações capitalistas de produção viabilizaram a industrialização das atividades agrícolas de forma contraditória e combinada. Como resultado desse processo, é possível inferir que essa modernização também gerou, de um lado, a mecanização e a tecnificação do território, e de outro, o trabalho assalariado e a expulsão dos trabalhadores de suas terras. Estas e outras questões estão no cerne das relações dialéticas que envolvem a modernização do campo no Brasil, e os seus custos sociais para os trabalhadores rurais.

Nessa linha de raciocínio, a mecanização do campo brasileiro, promovida a partir da década de 1950, com a intensificação do capitalismo nas esferas da sociedade e com o aprimoramento do meio técnico-científico-informacional¹, provocam transformações significativas nas bases técnicas do território, em especial em territórios rurais no semiárido nordestino², desencadeando, dentre outros fatores, a tecnificação da infraestrutura agropecuária e alterações significativas nas relações entre os diferentes atores sociais que sobrevivem da agricultura e da pecuária nesses espaços.

Ainda que o homem sempre tenha se servido de técnicas para auxiliá-lo na produção agrícola, verificamos que hoje, com a globalização da economia, o campo está cada vez mais tecnificado, ou seja, dotado de ciência, tecnologia e informação, o que

¹ Conforme Santos (2005, p. 38): Esse meio técnico-científico (melhor será chamá-lo de meio técnico-científico-informacional) é marcado pela presença da ciência e da técnica nos processos de remodelação do território essenciais às produções hegemônicas, que necessitam desse novo meio geográfico para a sua realização. A informação, em todas as suas formas, é o motor fundamental do processo social e o território é, também, equipado para facilitar a sua circulação.

² Segundo Silva (2003), O semiárido brasileiro é o maior do mundo em termos de extensão e de densidade demográfica. Segundo a última delimitação feita pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), a área de domínio do semiárido abrange 895.931,3 km² (10,5% do território nacional), corresponde a 86% da região Nordeste, nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia; e mais a região setentrional de Minas Gerais. Uma atualização da área de abrangência do semiárido, realizada em 1999 pela Sudene, identificou 1.031 municípios, com uma população total de 21 milhões de pessoas (cerca de 13,5% da população brasileira).

tem promovido uma expressiva configuração territorial³ e uma nova racionalidade em determinadas porções do território brasileiro. A partir deste entendimento, questionamos: em que medida as políticas públicas de estímulo à (re)pecuarização e o cooperativismo agropecuário influenciaram no processo de tecnificação dos territórios no Cariri paraibano.

Com vistas à compreensão desse processo, tendo como referência uma fração da totalidade, lançamos a hipótese de que as políticas públicas voltadas à dinamização das atividades criatórias influenciaram significativamente na tecnificação do território, no processo de (re)pecuarização e no surgimento e na ampliação de importantes associações e cooperativas agropecuárias que estão exercendo o papel de mediadoras no processo de modernização da pecuária leiteira em frações do território do Cariri paraibano.

Nesse sentido, a presente tese tem como principal objetivo compreender o processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, a partir dos estímulos gerados pelas políticas públicas de incentivo a (re)pecuarização e pela prática do cooperativismo e associativismo agropecuário.

Com relação as abordagens mais específicas, a pesquisa debruçou-se em: estudar os conceitos de território, técnica, tecnificação, cooperativismo, associativismo, e políticas públicas, associando a discussão ao processo de tecnificação do território usado; discutir o papel do Estado no processo de tecnificação do território brasileiro a partir da década de 1950 com o início da modernização conservadora no campo e, posteriormente, após a década de 1990 com a implementação das políticas públicas de estímulo à (re)pecuarização no semiárido nordestino; analisar o processo de formação e funcionamento de algumas cooperativas e associações agropecuárias influenciadoras no processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, a partir da modernização da pecuária leiteira; e por fim, representar cartograficamente os pontos de tecnificação identificados no Cariri paraibano a partir do padrão de tecnificação apresentado nos territórios dos municípios selecionados.

A escolha do Cariri paraibano como recorte da pesquisa está relacionada a três motivos: primeiro, a pretensão em dar continuidade aos estudos iniciados com a dissertação de mestrado desenvolvida no PPGG/UFPB/CCEN, defendida em 2009, onde, na ocasião, iniciei um estudo sobre o cooperativismo agropecuário e as

³ O desenvolvimento da configuração territorial na fase atual vem com um desenvolvimento exponencial do sistema de transportes e do sistema de telecomunicações (SANTOS, 2013).

transformações sociais e territoriais no Cariri Oriental paraibano, induzidas após a implantação da Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL) no município de Caturité-PB. Ao término da pesquisa, surgiram algumas inquietações que careciam de respostas mais detalhadas, sobretudo àquelas relacionadas à participação do Estado no processo implantação e gestão de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural, que tiveram rebatimento na tecnificação do território nordestino. Estas, e outras questões, nos levaram a formular um projeto de tese para estudar e compreender tais processos na região do Cariri paraibano.

O segundo motivo está relacionado à importância que o Cariri teve no processo de organização do território paraibano, a partir da atividade da pecuária, e a relação que as políticas públicas, em especial de estímulo a (re)pecuarização, surgidas a partir da década de 1990, tiveram no fomento desta atividade, e no desenvolvimento e na expansão de cooperativas e associações agropecuárias que passaram a exercer influência direta no processo de tecnificação do território.

O terceiro motivo está relacionado a contribuição da pesquisa na desmistificação da visão ainda equivocada, e muitas vezes estereotipada, de que o Cariri paraibano ainda é uma região economicamente estagnada e desprovida de tecnologia no campo, ou seja, uma região não partícipe do contexto atual, caracterizado pelo meio técnico-científico e informacional, mesmo que essa participação seja considerada incipiente quando comparada às regiões mais dinâmicas, ou de “luminosidade”, do país.

A realização da pesquisa possibilitou, dentre outros aspectos, responder os seguintes questionamentos: de que modo as políticas públicas geridas pelo Estado brasileiro contribuíram para o processo de tecnificação dos territórios rurais? Em que contexto histórico, político e econômico foram formuladas as políticas públicas de estímulo a (re)pecuarização? Em que medida essas políticas de incentivo à (re)pecuarização estimularam o desenvolvimento e a expansão das cooperativas e associações agropecuárias na região do Cariri paraibano? Como essas cooperativas e associações agropecuárias induziram o processo de tecnificação do território nos municípios por elas abrangidas? Quais as modificações nos estabelecimentos rurais, na prática da pecuária leiteira e no crescimento econômico dos municípios inseridos no circuito produtivo dessas organizações coletivas? Como o processo de tecnificação do território ampliou a fluidez e a inserção das áreas rurais dos municípios pesquisados no meio técnico-científico-informacional? Como é possível traçar o padrão de tecnificação

do território dos municípios pesquisados na região do Cariri paraibano a partir da modernização da pecuária leiteira? Estes e outros questionamentos fizeram da temática um importante objeto de estudo para a Geografia Agrária paraibana.

Em se tratando da caracterização da área de estudo, o Cariri paraibano está localizado geograficamente, na porção centro-sul do Estado, mais especificamente na franja ocidental do planalto da Borborema, ou em plena diagonal seca (entre 7° e 8°30'S e 36° e 37°30'W). No Cariri paraibano identificamos a ocorrência dos climas semiáridos e subáridos secos tropicais de exceção, sendo a porção do território onde se registram os menores índices de precipitação pluviométrica do semiárido brasileiro (CANTALICE; MARTINS; CÂNDIDO, 2006). De acordo com o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), o Cariri paraibano ocupa uma área de 11.233 km², o que equivale a pouco mais de 20% do território do Estado, e possui uma população de 185.235 habitantes, dos quais 79.696 habitam na zona rural.

Os solos do Cariri paraibano formam um verdadeiro mosaico, sendo constituídos pelos seguintes tipos: Luvisolos, Planossolos e Neossolos lítólicos. No geral, esses solos apresentam a característica de terem pouca profundidade, podendo apresentar elevada saturação de bases, argilas de atividade alta no horizonte B e capacidade de retenção de água disponível média a baixa, o que torna necessário a realização de um manejo eficiente para sua utilização agrícola. A região também é caracterizada pela presença de rios intermitentes e da vegetação da Caatinga (EMEPA, 2008).

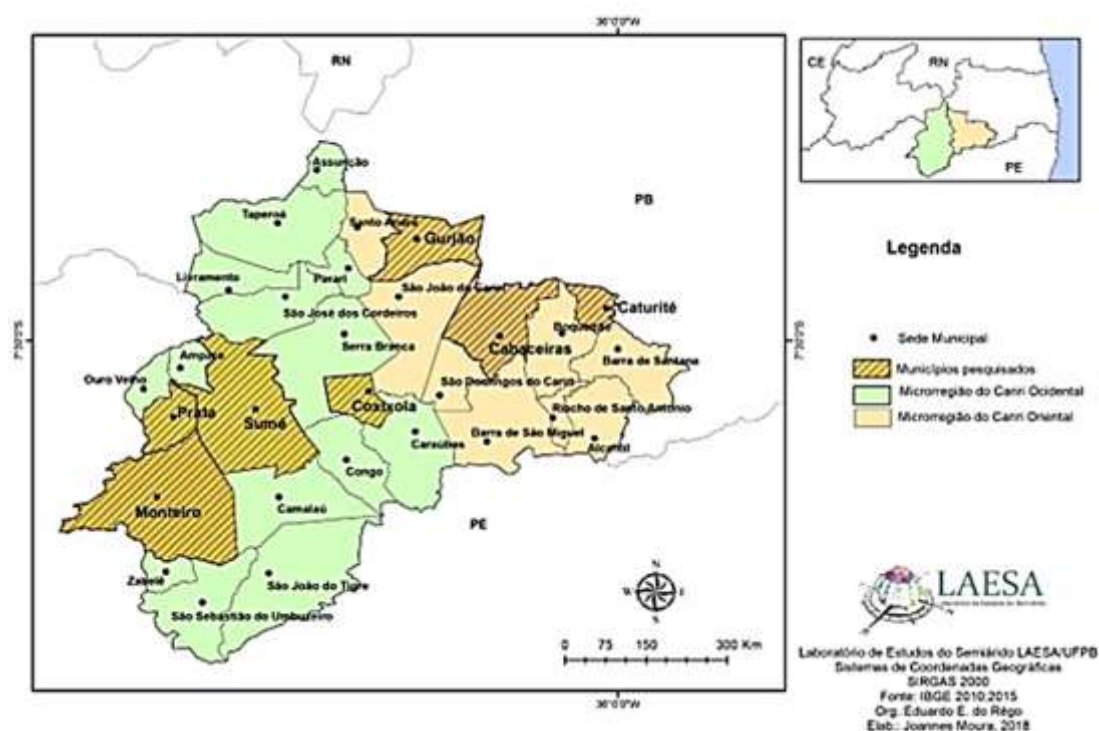
Do ponto de vista administrativo, conforme a regionalização do IBGE de 2010, o Cariri encontra-se subdividido em duas porções territoriais. A porção Oriental, que abrange uma área de aproximadamente 4.242,1 Km², e é constituída por doze municípios. E a porção Ocidental, que compreende uma área de aproximadamente 6.983,6 Km², e é composta por 17 municípios. Essa subdivisão baseia-se em algumas diferenças interregionais, no tocante as suas especificidades físicas e econômicas.

Apesar de termos conhecimento da nova regionalização do território brasileiro, realizada pelo IBGE em 2017, na qual o território paraibano passou a ser compreendido a partir das Regiões Geográficas Intermediárias e das Regiões Geográficas Imediatas, anteriormente conhecidas como Mesorregiões e Microrregiões Geográficas, respectivamente, optamos por permanecer trabalhando com a antiga regionalização do IBGE realizada em 1989, pelo fato de a nossa pesquisa ter iniciado em 2015, ou seja, no período anterior a oficialização da nova regionalização. Desse modo, o planejamento da

pesquisa, a utilização de dados secundários, e a escolha dos municípios onde foram realizados os trabalhos de campo (Mapa 01) foram feitos com base na regionalização de 1989.

Ademais, também justifica a opção pela antiga regionalização o fato de que esta nova forma de enxergar o território brasileiro, a partir da regionalização de 2017, não anulou a anterior. Trata-se apenas de mais uma opção, uma construção do conhecimento geográfico, delineada pela dinâmica dos processos de transformação, ocorridos recentemente, e operacionalizada a partir de elementos como rede urbana e fluxos de gestão, entre outros, capazes de distinguir espaços regionais em escalas mais adequadas (IBGE, 2017). Portanto, entendemos que a utilização da antiga regionalização do território paraibano não trouxe problemas às análises da tese.

Mapa 01 – Cariri Paraibano, com destaque para os municípios pesquisados.



Fonte: Organizado pelo autor, 2018. Elaboração, Joannes Moura, 2018.

No mapa 01, temos o destaque para os seguintes municípios estudados na tese: Caturité, Cabaceiras e Gurjão, situados na microrregião do Cariri Oriental, e Coixilola, Sumé, Monteiro e Prata, localizados na parte do Cariri Ocidental paraibano.

Para a compreensão da realidade estudada, recorremos ao método dialético por acreditarmos que este seria capaz de fornecer suporte às análises e reflexões

apresentadas ao longo do texto. Com relação à classificação da pesquisa, no que diz respeito ao seu tipo e objetivos, classificamos como um trabalho de cunho qualitativo e exploratório. No tocante aos procedimentos de pesquisa, utilizados para o desenvolvimento do estudo, utilizamos as seguintes técnicas e procedimentos de pesquisa:

a) Pesquisas bibliográfica e documental

A revisão bibliográfica foi realizada com o objetivo de estabelecermos uma interlocução entre os autores que se dedicam à discussão de questões relacionadas aos conceitos norteadores da tese, isto é, tecnificação, (re)pecuarização, políticas públicas, associativismo, e cooperativismo, a fim de identificar os parâmetros por eles utilizados para explicitar teoricamente as discussões e análises efetuadas. Dentre os autores consultados, destacamos os seguintes: Andrade (1979), Graziano da Silva (1982), Sales (1982), Raffestin (1993), Moreira; Targino (1997), Santos (1999), Teixeira (2005), Oliveira (2005), Silva (2006), Hespanhol (2007), Ramos (2008), Duque (2008), Elias (2010), Meneses; Gomes (2010), Rodrigues (2010), Mielitz Neto; Melo; Maia (2010), Locatel (2012), Gomes (2012), Steinberger (2013), Mello; Gualda (2013), Cardoso (2014), Delgado (2015).

A pesquisa bibliográfica nos proporcionou um conhecimento mais aprofundado sobre políticas públicas desenvolvidas em diferentes momentos pelo Estado brasileiro, com o intuito de promover o desenvolvimento e a dinamização das áreas rurais do território nacional. Além disso, também realizamos um amplo levantamento documental referente tanto à criação das cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas quanto às políticas públicas de estímulo a (re)pecuarização surgidas a partir da década de 1990 no semiárido nordestino, o que nos possibilitou compreender como as cooperativas, as associações e as ações do governo influenciaram no processo de tecnificação do território;

b) Levantamento de dados

Na etapa do levantamento de dados, consideramos duas perspectivas: dados secundários relacionados aos municípios que compõem a área de estudo e dados primários obtidos diretamente nas cooperativas e associações, nas Secretarias Municipais de Agricultura e Desenvolvimento Rural e na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Os dados de fonte secundária foram coletados

junto aos Censos Agropecuários e ao Banco de Dados Agregados, ambos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com o intuito de ampliarmos o conhecimento e as informações sobre a produção agropecuária e a mecanização encontrada nos municípios pesquisados. Também coletamos informações junto ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), ao *Foreign Agricultural Service* (USDA) e no *site* do Anuário da Pecuária Brasileira (ANUALPEC). Essa coleta de dados e informações ampliou o conhecimento quanto às questões sociais, econômicas e tecnológicas presentes na área da pesquisa;

c) Pesquisa de campo

Os trabalhos de campo, para coleta de dados primários, constituíram na etapa fundamental do processo de obtenção de dados e informações sobre as cooperativas e associações, e sobre os municípios pesquisados. Para a pesquisa de campo foram selecionados os seguintes municípios e suas respectivas cooperativas e associações agropecuárias: Caturité - Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL). Cabaceiras - Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV). Monteiro - Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro Ltda (CAPRIBOM). Coxixola - Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Coxixola (ACCOCOX). Gurjão - Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG). Prata - Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata (ACCOP). Sumé - Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL). Cabe destacar que para a escolha dos municípios tomamos como parâmetro o destaque regional que eles apresentam no segmento da pecuária leiteira, na participação de políticas públicas federais e no processo de tecnificação de seus territórios.

Nessa lógica, o trabalho de campo compreendeu as seguintes etapas: a) visitas às cooperativas e associações agropecuárias para coleta de dados e observarmos tanto as modernizações tecnológicas e estruturais realizadas nas unidades produtivas quanto o processo produtivo de cada linha de produção; b) visitas as Secretarias de Agricultura e Desenvolvimento Rural dos municípios sede das cooperativas e associações pesquisadas, com vistas ao entendimento das ações voltadas ao desenvolvimento da tecnificação do território e modernização da pecuária e os impactos dessas organizações nesse processo; c) realização de entrevistas com produtores rurais fornecedores de leite para as cooperativas e associações visitadas; d) aplicação de questionários

semiestruturados aos dirigentes e trabalhadores das cooperativas e associações, aos sócios fundadores, aos representantes de instituições públicas (secretários de agricultura e desenvolvimento rural, técnicos da EMATER, representantes de políticas públicas e dos sindicatos dos trabalhadores rurais, dentre outros), aos médicos veterinários que atuam nas cooperativas e nas associações estudadas, e com alguns compradores dos produtos produzidos pelas cooperativas.

Na etapa do trabalho de campo também foram realizados registros fotográficos nas cooperativas, nas associações e em algumas propriedades rurais, com o objetivo de registrarmos *in loco* transformações relacionadas à modernização da atividade da pecuária leiteira e os rebatimentos dessa modernização na tecnificação das propriedades rurais.

d)Cartografia

A partir dos dados coletados nos órgãos oficiais, nas visitas técnicas realizadas nas cooperativas, nas associações, nas Secretarias Municipais de Agricultura e Desenvolvimento Rural e em propriedades rurais foram elaborados mapas, gráficos, tabelas, quadros e figuras com o intuito de representar o padrão da tecnificação apresentado nesses territórios. Após a coleta, organização e análise dos dados obtidos foi elaborada uma tabela síntese com a representação dos municípios e suas médias representativas relacionadas aos elementos do processo de tecnificação do território constatado a partir da modernização da pecuária leiteira. Após a elaboração da tabela síntese, apresentada no último capítulo, realizamos a representação cartográfica dos pontos de tecnificação identificados no recorte estudado a partir do padrão de tecnificação dos mesmos.

No que concerne à estrutura dos capítulos, o trabalho está estruturado em cinco capítulos, além desta introdução e das considerações finais. No primeiro capítulo apresentamos o método e o tipo da pesquisa e os principais conceitos que permeiam o trabalho, ou seja, território, técnica, tecnificação, cooperativismo, associativismo, e políticas públicas. Na seção final do capítulo, tecemos algumas considerações sobre as políticas públicas e os modelos adotados pelo Estado brasileiro para o campo.

No segundo capítulo, enfatizamos o papel do Estado no processo de modernização do campo brasileiro, intermediado pelas políticas públicas produtivistas e conservadoras surgidas a partir da década de 1950 no contexto da Revolução Verde e dos novos pacotes tecnológicos para o campo. Em seguida, discutimos sobre o início do

processo de tecnificação do território nordestino, estimulado pelas políticas públicas de combate à seca e incentivo a irrigação. Por fim, comentamos sobre o processo de redemocratização do Brasil ocorrido a partir da década de 1990 e os seus desdobramentos na formação de novos temas para as políticas públicas do campo. Já no terceiro capítulo, apresentamos a importância da pecuária na ocupação do território no Nordeste e no Cariri paraibano. Em seguida tecemos comentários sobre algumas das políticas públicas de incentivo a (re)pecuarização surgidas a partir da década de 1990 e a relação dessas políticas com a valorização das atividades criatórias e com a expansão das cooperativas e associações agropecuárias pelo Cariri paraibano.

No quarto capítulo, destacamos a importância do cooperativismo agropecuário para a dinamização e modernização do campo no território brasileiro e paraibano. Em seguida, apresentamos o contexto de implantação e funcionamento das cooperativas e associações selecionadas que atuam no Cariri paraibano e que contribuem para evidenciar a tecnificação do território no contexto estudado. No quinto e último capítulo, inicialmente apresentamos alguns dados estatísticos relacionados a pecuária e a evolução da materialidade técnica presente na região do Cariri paraibano. Posteriormente, a partir de dados coletados em campo, e de forma secundária no site do IBGE, apresentamos uma seção com as características tecnológicas e socioeconômicas existentes nos municípios pesquisados. Por fim, a partir dessa caracterização, elaboramos uma tabela síntese com as médias representativas observadas em cada município e realizamos a representação cartográfica dos pontos de tecnificação identificados no recorte estudado a partir do padrão de tecnificação dos mesmos.

CAPÍTULO 01
A CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA, OS
CONCEITOS E AS CATEGORIAS DE ANÁLISE.

Nesse capítulo, apresentar sobre o método, o tipo da pesquisa e os principais conceitos e categorias que permeiam o trabalho, ou seja, território, técnica, tecnificação cooperativismo, associativismo e políticas públicas. Nesse sentido, como reflexões preliminares, discutimos sobre os pressupostos do conhecimento científico, e sobre as técnicas empregadas durante o desenvolvimento da tese.

Toda pesquisa científica⁴ surge como resposta às curiosidades, indagações e inquietações que o pesquisador possui acerca do tema que lhe despertou inquietudes. Desse modo, a pesquisa científica tem por objetivo ampliar os horizontes acadêmicos do pesquisador, fazendo com que o mesmo possa contribuir, por meio da sua pesquisa, para que a sociedade acadêmica, ou não, possa vir a compreender com mais clareza a temática estudada.

Ao se referir aos aspectos que dão origem a uma investigação acadêmica, Minayo; Deslandes; Gomes (2012) ressaltam que:

Toda investigação se inicia por uma questão, por um problema, por uma pergunta, por uma dúvida. A resposta a esse movimento do pensamento geralmente se vincula a conhecimentos anteriores ou demanda a criação de novos referenciais (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2012, p.16).

Nessa linha de raciocínio, Kuhn (1998) coloca que as descobertas realizadas pelo pesquisador a partir do seu objeto de estudo, dentro do universo da pesquisa, não possuem apenas uma importância factual, visto que estas descobertas fazem com que o “mundo do cientista” também seja transformado qualitativamente, e quantitativamente enriquecido pelos novos fatos ou teorias apreendidas.

Durante o processo de desenvolvimento de uma pesquisa científica e ao seu término, o pesquisador tem a oportunidade de descobrir e refutar novos fatos, leis e teorias, sendo essas novas descobertas de grande importância para o amadurecimento da ciência e dos processos científicos que norteiam a temática estudada. Com relação à definição de pesquisa científica, Lakatos e Marconi (2010) comentam:

A pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis,

⁴ Entendemos por pesquisa a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2012, p.16).

em qualquer campo do conhecimento. A pesquisa, portanto, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 139).

Assim, ao desenvolver um trabalho científico o pesquisador está contribuindo para a construção da própria ciência, tendo em vista que ela é feita a partir das reflexões, indagações, hipóteses, teorias e confirmações de leis que venham a explicar o fenômeno estudado pelo pesquisador. Na tentativa de sistematizar a definição conceitual de ciência Lakatos e Marconi (2010, p. 57), afirmam que: “A ciência é todo um conjunto de atitudes e atividades racionais, dirigidas ao sistemático conhecimento com objeto limitado, capaz de ser submetido à verificação”.

Considerando que o conhecimento científico difere do conhecimento empírico, e dos outros tipos de conhecimentos, Leff (2002, p. 26-27) destaca que esse tipo de conhecimento se sobressai dos demais por pautar-se na formulação de conceitos e na concretização e sistematização do pensamento baseado na apreensão do real. Segundo ele, o conhecimento científico pode ser entendido como “o processo de produção dos conceitos – da concretude de pensamento – que permite a apreensão cognoscitiva do real”.

Buscando reforçar a ideia de Leff (2002) sobre as diferenças entre o conhecimento científico dos outros tipos de conhecimento, Lakatos e Marconi (2010) comentam que mesmo se utilizando de algumas ideias presentes no conhecimento empírico, no conhecimento filosófico e no conhecimento teológico, o conhecimento científico se diferencia desses tipos de conhecimentos por apresentar a característica de necessitar manter sua base argumentativa pautada nos fatos, e não no campo das ideias abstratas. Para esses autores:

(...) o conhecimento científico é real (factual) porque lida com ocorrências ou fatos, isto é, com toda “forma de existência que se manifesta de algum modo”. Constitui um conhecimento contingente, pois suas proposições ou hipóteses tem sua veracidade ou falsidade conhecida através da experiência e não apenas pela razão como ocorre no conhecimento filosófico. É sistemático, já que se trata de um saber ordenado logicamente, formando um sistema de ideias (teorias) e não conhecimentos dispersos e desconexos (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 62).

Entretanto, numa visão mais ampla do conhecimento científico, definir o que seja ciência é algo bem mais complexo, visto que, conforme Morin (2014), a ciência é um campo sempre aberto onde se combatem não só as teorias, mas também os princípios de explicação, isto é, as visões do mundo e os postulados metafísicos. Nesse sentido, a definição do que seja ciência e o fazer científico estarão sempre condicionados aos postulados históricos, culturais, políticos, econômicos, ideológicos e até mesmo espirituais do pesquisador, que além de observar, também participa dos fenômenos no devir histórico. Sendo também, que em se tratando de ciência não existem verdades absolutas, uma vez que uma das principais características do conhecimento científico é a sua possibilidade de refutação das suas teorias anunciadas.

Nessa perspectiva, Popper (1993) comenta que o critério para demarcar o que é ciência do que não é ciência reside no fato de que a teoria pode ser submetida à condição de refutação. Ao introduzir o conceito de falibilismo científico⁵, ele se diferenciou dos demais teóricos do Círculo de Viena⁶, por afirmar que toda teoria científica é passível de ser falível, sendo esta a principal característica deste tipo de conhecimento, não existindo assim uma verdade absoluta quando se trata de uma teoria científica, haja vista que a validade de uma teoria científica é transitória e válida só até o momento em que for refutada, mostrando assim a sua falsidade. Nesse sentido, Popper (1993) considera que apenas a refutabilidade de uma teoria científica pode ser provada, mas que, a sua veracidade jamais poderá ser absoluta.

Na concepção de “ciência normal”, Kuhn (1998) classifica como sendo a pesquisa que se baseia em uma ou mais realizações científicas passadas e defende a tese de que durante um determinado período de tempo a ciência se desenvolve a partir da aceitação, por parte da comunidade científica, de um conjunto de teses, pressupostos e categorias que formam um paradigma, ou seja, um conjunto de normas, regras, e tradições dentro do qual a ciência se desenvolve e se orienta. Entretanto, em

⁵ Popper estabelece o conceito de falibilismo científico a partir da aceitação do fato de que nenhuma teoria pode ser definitivamente estabelecida, visto que é sempre possível descobrir algum erro nela. Nem mesmo a teoria melhor corroborada pode ser considerada como inquestionável (POPPER, 1993).

⁶ O Círculo de Viena surgiu nas duas primeiras décadas do século XX, sendo responsável pela criação de uma corrente de pensamento intitulada positivismo lógico. Este movimento surgiu na Áustria, como reação à filosofia idealista e especulativa que prevalecia nas universidades alemãs. A partir da primeira década do século, um grupo de filósofos austríacos iniciou um movimento de investigação que tentava buscar nas ciências a base de fundamentação de conhecimentos verdadeiros. Esses pensadores formularam o princípio de verificabilidade e baseavam-se em uma noção de Filosofia estreitamente relacionada com a ciência. As reflexões desse grupo de estudiosos versavam a respeito da importância da lógica, linguagem, matemática e física teórica na construção de teorias científicas. Segundo esses pensadores, era preciso retomar o ideal clássico e partir da base empírica para se construir uma teoria do conhecimento (FEYERABEND, 1988).

determinados momentos, por não conseguir mais responder as dúvidas e os questionamentos dos cientistas, o paradigma que está sendo aceito passa a se alterar no meio científico e a abrir caminho para uma revolução no conhecimento e para o surgimento de um novo paradigma. Sobre a concepção de paradigma, Kuhn (1998, p. 13) o define como sendo: “As realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”.

De acordo com Morin (2014), o paradigma pode ser descrito como sendo:

alguma coisa que não resulta das observações. De alguma forma, o paradigma é aquilo que está no princípio da construção das teorias, é o núcleo obscuro que orienta os discursos teóricos neste ou naquele sentido (MORIN, 2014, p.45).

Kuhn (1998) reforça ainda que o paradigma foi o grande responsável pela passagem da ciência antiga à ciência moderna, ou ainda, pela passagem da física clássica e mecânica, para a física quântica. Desse modo, os paradigmas adquirem seu status porque são mais bem-sucedidos que seus competidores na resolução de alguns problemas que o grupo de cientistas de uma área específica do conhecimento reconhecem como graves, ou sem solução, a partir da visão paradigmática vigente (KUHN, 1998).

Ao fazer ciência, é importante que o pesquisador escolha um método, ou seja, uma orientação teórica, que lhe possibilite articular o objeto de estudo com o conhecimento científico. Nesse sentido, Lakatos e Marconi (2010, p. 65), definem o método científico da seguinte forma:

Assim, o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, destacando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Para Dilthey (1956), a escolha de um método é necessária, visto que, o pesquisador precisa seguir determinados parâmetros para poder caminhar com segurança teórica e conceitual rumo à construção do conhecimento. Ele também comenta que apesar das imperfeições, o homem, possui como uma das suas principais

características a capacidade de exercer a criatividade na realização do trabalho de investigação, especialmente o científico.

Existem cinco tipos de métodos que fornecem as bases lógicas para a investigação científica, são eles dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, fenomenológico e dialético. Cada um desses foi proposto, por um cientista ou por um grupo deles, com percepções diferentes da realidade do ponto de vista natural, social e ideológico. Nessa perspectiva, o método dedutivo foi proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz. Esse método pressupõe que só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro, visto que esse método objetiva explicar o conteúdo das premissas por intermédio de uma cadeia de raciocínio que parte da análise do geral para o particular até chegar a uma conclusão racional do fenômeno.

Já o método indutivo foi proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume. Ele não leva em conta os princípios preestabelecidos para explicar determinado fenômeno, visto que o conhecimento é fundamentado na experiência e na indução. Assim, as constatações particulares levam à elaboração de generalizações (LAKATOS; MARCONI, 2010).

No tocante ao método hipotético-dedutivo, que foi proposto por Popper, acompanha a seguinte linha de raciocínio: “quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto não são suficientes para a explicação de um fenômeno, surge um problema, sendo que para tentar explicar as dificuldades expressas neste problema se faz necessário formular conjecturas ou hipóteses”. Dessas hipóteses deduzem-se consequências que podem ser testadas ou falseadas.

O quarto método científico é o fenomenológico, preconizado por Husserl. Esse método preocupa-se com a descrição do fenômeno tal como ele se apresenta, visto que para esse método a realidade é construída socialmente e entendida como o compreendido, o interpretado, o comunicado, existindo assim uma realidade múltipla conforme as multiplicidades das interpretações e comunicações do real pelo sujeito/ator (GIL, 1999).

Detalharemos melhor o quinto método científico, ou seja, o método dialético, visto que este foi o método adotado na apreensão da realidade pesquisada. Esse método é fundamentado na dialética proposta por Hegel, na qual as contradições se transcendem dando origem a novas contradições que passam a requerer soluções. Sendo assim, considera que os fatos estudados não podem ser considerados fora de um contexto social, político, cultural e econômico (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Sobre as leis que fundamentam a dialética, Lakatos e Marconi (2010, p. 82), colocam as seguintes:

- a) ação recíproca, unidade polar ou “tudo se relaciona”;
- b) mudança dialética, negação ou “tudo se transforma”;
- c) passagem da quantidade à qualidade ou mudanças qualitativas;
- d) interpretação dos contrários, contradição ou luta dos contrários.

Compreendemos que o método dialético está relacionado ao movimento, à mudança, as transformações ocorridas no processo do devir histórico, não podendo existir nenhuma teoria que se anuncie como verdade absoluta para explicar um dado fenômeno, uma vez que toda a realidade se apresenta como transitória. Sendo que os fenômenos também não são possíveis de serem explicados de forma isolada, mas sim, analisados em um contexto amplo e dentro da perspectiva histórico-temporal e ideológica em que um conjunto de fatores se inter-relacionam.

Segundo Marx (1976), o método dialético pode ser esquematizado da seguinte forma:

Figura 01 – Esquematização do método dialético



Fonte: MARX (1976). Adaptado pelo autor (2017).

Conforme o esquema, a tese trata-se de uma primeira proposição dada; a antítese é a oposição, ou seja, contrária à tese. Do choque entre a tese e a antítese é que temos uma conclusão, ou seja, a síntese.

No tocante a importância da perspectiva histórico-temporal na interpretação e compreensão da dialeticidade da realidade aparente, Severino (2007, p. 116) comenta:

O desenvolvimento histórico não é uma evolução linear, a história é sempre um processo complexo em que as partes estão articuladas entre si de formas diferenciadas de simples sucessão de acumulação. As mudanças no seio da realidade humana ocorrem seguindo uma lógica da contradição e não da identidade. A história se constitui por uma luta de contrários, movida por um permanente conflito, imanente à realidade.

Nesse contexto, para a realização deste trabalho de tese, escolhemos o método dialético por acreditar que ele seja o mais adequado para nossa investigação sobre o processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, uma vez que os elementos que contribuíram para este fenômeno se encontram imbricados e desencadeados de forma sequencial e em uma ação recíproca. Dessa forma, para podermos adentrar na investigação, tivemos inicialmente que analisar as políticas públicas de desenvolvimento rural implantadas no país desde a década de 1950, em especial a partir da década de 1990, e identificar como essas políticas públicas, dentro da lei da ação recíproca, contribuíram para o surgimento e para a expansão de algumas cooperativas e associações agropecuárias na área estudada. Assim, as políticas públicas de estímulo à (re)pecuarização se constituíram com uma das categorias de análise utilizadas para explicar a expansão dessas cooperativas e associações pelo Cariri paraibano. Após a compreensão dos processos citados, passamos a investigar como essas organizações coletivas influenciaram no processo de tecnificação do território.

Nessa perspectiva, acreditamos que o método dialético foi capaz de fornecer suporte às nossas análises, principalmente àquelas relacionadas à identificação do processo de tecnificação do território em pontos do Cariri paraibano, haja vista, que esse método busca compreender os fenômenos sociais através do seu conjunto de ações recíprocas, observando as contradições inerentes ao fenômeno e às mudanças dialéticas que ocorrem na natureza da sociedade estudada (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Com relação ao tipo de pesquisa, podemos classificar esta tese como de cunho exploratório, descritivo e qualitativo, visto que neste tipo de pesquisa existe uma dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser explicada apenas através dos números e das técnicas estatísticas empregadas nas pesquisas quantitativas, requerendo uma interpretação e uma atribuição de significados que compõem o fenômeno estudado. Sendo assim, nas pesquisas qualitativas os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social, político, econômico, etc. (GIL, 1999).

Quanto aos objetivos da tese, consideramos que o nosso trabalho se enquadra como uma pesquisa de cunho exploratório, visto que esse tipo de pesquisa possibilita uma maior familiaridade com o objeto de estudo, permitindo ao pesquisador a elaboração de questionamentos e reflexões sobre os múltiplos problemas observados.

Conforme Gil (1999), a pesquisa exploratória faz uso de uma série de procedimentos metodológicos a exemplo de um criterioso levantamento bibliográfico a acerca do tema investigado, de entrevistas com indivíduos que tiveram experiências práticas com o mesmo, e de análises de exemplos e estudos de casos que estimulem a compreensão do problema investigado. Logo, a pesquisa exploratória nos deu os subsídios necessários para a compreensão dos processos e dos fenômenos inerentes à realidade que se apresenta de forma implícita no Cariri paraibano com relação ao processo de tecnificação do território intermediado pelas políticas públicas e pela prática do cooperativismo e associativismo agropecuário em alguns municípios.

Nas sessões posteriores, iniciaremos a abordagem das principais categorias e conceitos que deram sustentação teórica e argumentativa do trabalho. Iniciaremos discutindo os conceitos de território usado e território rural como categorias geográficas norteadoras da tese.

1.1 O TERRITÓRIO USADO COMO CATEGORIA GEOGRÁFICA DA PESQUISA E A UTILIZAÇÃO DO CONCEITO DE TERRITÓRIO RURAL PELO ESTADO BRASILEIRO

O nosso enfoque inicial sobre o conceito de território se faz necessário à medida que pretendemos analisar o processo de tecnificação do campo brasileiro e a sua influência na reestruturação territorial no Cariri paraibano⁷, que, no nosso pressuposto analítico, foi viabilizada pelas políticas públicas e pela prática do cooperativismo e associativismo agropecuário na região em destaque.

A importância da discussão do conceito de território também se dá devido ao fato de que a modernização da agropecuária brasileira sempre esteve atrelada ao uso e à modernização do território, uma vez que todas as mudanças ocorridas nas atividades

⁷ O termo tecnificação do território, expressa nesse trabalho a inserção das novas tecnologias no campo e as transformações que elas passaram a promover nas atividades agropecuárias desenvolvidas em alguns municípios do Cariri paraibano. Também expressa, a reconfiguração do território a partir da inserção das novas tecnologias nas áreas rurais dessa região, que passou a apresentar pontos de tecnificação, ou seja, áreas dotadas de ciência, tecnologia e informação a partir da prática da pecuária leiteira, da atuação das políticas públicas, e do cooperativismo, e associativismo agropecuário.

ligadas ao campo não seriam possíveis sem a construção de infraestrutura para viabilizar a circulação de pessoas, mercadorias e informações. Assim, é possível afirmar que a modernização da agropecuária faz parte do processo de modernização do território.

À vista disso, para uma melhor contextualização do conceito de território em meio ao processo de tecnificação do campo brasileiro, consideramos inicialmente que a utilização do termo não é recente como alguns possam vir a imaginar. Os romanos, com o seu sistema jurídico, no século VI, já o utilizavam com a conotação de poder desempenhado por agentes dentro de determinados limites político-administrativos. Percebe-se desta forma que apesar de ser um dos principais conceitos utilizados pelas ciências sociais e humanas na sociedade contemporânea, ele não surgiu nessa época. Sua aplicabilidade, contudo, hoje é bem mais multifacetada do que outrora, e bem mais complexa do que no século VI com os romanos.

Conforme Rogério Haesbert (2004, p. 93):

Etimologicamente a palavra território, “territorium” em latim, é derivada diretamente do vocábulo latino “terra”, e era utilizado pelo sistema judiciário romano dentro do chamado “jus terrendi” (no “Digeste” do século VI, segundo Di Méo, 1998, p. 47), como o pedaço de terra apropriado, dentro dos limites de uma determinada jurisdição político-administrativa. Di Méo comenta que o “jus terrendi” se confundia como o “direito de aterrorizar” (“terrifier”, em francês).

Nas Ciências Humanas e, sobretudo na Geografia, o conceito de território passou a ser difundido a partir das teorias desenvolvidas e publicadas por Friedrich Ratzel⁸ na sua obra mais conhecida, denominada de Antropogeografia⁹ (publicada em 1882). Nesta obra, Ratzel além de trazer o debate territorial para a Geografia e para as Ciências Humanas (que outrora era discutido apenas pelas ciências naturais), também enfatizou o

⁸ Friedrich Ratzel (1844-1904) é considerado por muitos o fundador da moderna geografia humana, sendo responsável também pelo estabelecimento da geografia política como disciplina. A abrangente produção ratzeliana deixa transparecer a integração de fatos da modernidade e do rápido desenvolvimento da sociedade no contexto da Alemanha que se unificava. Reflexões sobre o Estado, a história, as raças humanas, o ensino da geografia e a descrição de paisagens perpassam a obra do geógrafo, que se preocupava em auferir uma identidade comum à nação em formação (MARTINS, 1993).

⁹ O principal livro de Ratzel, publicado em 1882, denomina-se *Antropogeografia- Fundamentos da aplicação da Geografia à História*; pode-se dizer que esta obra funda a Geografia Humana. Nela, Ratzel definiu o objeto geográfico como o estudo da influência que as condições naturais exercem sobre a humanidade. Estas influências atuam, primeiro na fisiologia (somatismo) e na psicologia (caráter) dos indivíduos, e, através destes, na sociedade (MORAES, 1992, p. 55).

território como elemento indispensável para na reprodução da sociedade e do Estado (MORAES, 1990).

Nesse enquadramento, Ratzel considerava que os organismos que compunham uma tribo, uma comuna, ou um núcleo familiar, só poderiam ser concebidos juntos ao seu território. Assim, o autor destaca a importância do território como um “espaço” necessário à formação e evolução de qualquer população e seu Estado, sendo a necessidade de adquirir mais territórios uma constante para que os Estados pudessem continuar evoluindo do ponto de vista político, econômico, e social. Apesar de suas teorias terem sido bastante influenciadas pelas ideias darwinistas e pelas ciências naturais, Ratzel pode ser considerado como um dos principais responsáveis pela “humanização” do pensamento geográfico e pelo surgimento da Geografia Humana moderna (MORAES, 1990).

Hoje, o território constitui-se em um dos conceitos centrais da ciência geográfica, estando diretamente ligado à noção de poder e influência que é desempenhado por países, grupos sociais, grandes empresas, e outras instituições ou poderes instituídos materializados na ação de quem o detêm.

Comumente, podemos observar que o conceito de território é utilizado como sinônimo de espaço, entretanto apesar de semelhantes eles são distintos, visto que a categoria território está ligada a noção de poder desempenhado por diversos atores sociais contidos no espaço. Dessa forma, o espaço contém o território ou os territórios, mais não é um território.

Ao refletir sobre essa distinção, Raffestin (1993, p. 146) afirma que:

É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente (por exemplo pela representação), o ator “territorializa” o espaço.

Ainda sobre o conceito de território Andrade (1994, p. 213) ressalta que:

O conceito de território não deve ser confundido com o de espaço ou de lugar, estando muito ligado a ideia de domínio ou de gestão de determinada área. Assim, deve-se ligar sempre a ideia de território à ideia de poder, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas que estendem os seus tentáculos por grandes áreas territoriais, ignorando as fronteiras políticas.

Além disso, deve-se considerar que a formação de territórios pode ocorrer nas mais diversas escalas, não ficando limitado à ideia de território-nacional, à representação do poder exercido por um Estado-Nação. O território pode ser formado em áreas menores do espaço e por agentes sociais dos mais variados. Como exemplos podem ser citados a ação territorializante de grupos sociais isolados em uma área mais restrita e a influência que determinado estabelecimento comercial desempenha em uma rua (SOUZA, 2012).

O período de duração do poder exercido por determinados agentes sociais que atuam formando territórios pode variar no tempo e no espaço, visto que inúmeros fatores se encontram relacionado a esse poder territorial estabelecido, podendo assim existir territórios que duram permanentemente, e territórios que duram por apenas alguns anos, meses, dias ou até mesmo por algumas horas. Em contrapartida, no tocante ao espaço de atuação de um agente social que constitua territórios ao implantar suas ações, podemos constatar que esses podem abranger áreas imensas e contínuas ou áreas bastante limitadas e descontínuas, dependendo do empreendimento ou da ação do agente que imponha a ação influenciadora (SOUZA, 2012).

No tocante ao poder de expansão e dominação territorial desempenhado pelas organizações industriais, podemos ressaltar a contribuição das redes. Ou seja, a contribuição dos sistemas de transportes e de comunicações que permitem a manutenção do poder e da área de influência dessas organizações que ao adentrarem em áreas diversas acabam formando territórios construídos por redes fluidas. Dessa forma, se não fosse à atuação das redes¹⁰ integrando essas áreas, não poderia ocorrer à formação de territórios ou de territórios-redes.

Para reforçar essa ideia, Santos (1994, p. 16) comenta:

O território, hoje, pode ser formado de lugares contíguos e de lugares em rede. São, todavia, os mesmos lugares que formam redes e que formam o espaço banal. São os mesmos lugares, os mesmos pontos, mas contendo simultaneamente funcionalizações diferentes, quicá divergentes ou opostas.

¹⁰ As redes possibilita interconexões globais entre as atividades comerciais das empresas hegemônicas, que saem da “lógica zonal” para uma “lógica multiterritorial”, possibilitando a atuação competitiva dessas empresas em territórios economicamente múltiplos (HAESBERT, 2004).

Um território só consegue ser mantido se tiver uma boa articulação com os pontos nos quais o mesmo mantém ligações socioeconômicas e políticas, visto que os nós ou redes funcionam como um suporte concreto para que a ação territorial possa ser praticada mesmo entre espaços distantes e descontínuos. São esses nós que possibilitam os agentes sociais ou grupos empresariais impor suas ordens, conduzir e distribuir seus produtos, ideias e capital por vários pontos e extrapolar os limites espaciais de onde estejam situados.

Portanto, podemos verificar que essa é uma prática que faz na atualidade as organizações empresariais se manterem no mercado competitivo e globalizado, ou seja, a formação de territórios por meio dos sistemas de transportes e de comunicações que os atores sociais dispõem e colocam em prática, sendo importante enfatizar que quanto maior for a mobilidade e a fluidez do território, maior será a sua área de atuação e o seu poder de dominação.

Nesse contexto Raffestin (1993, p.51) afirma que:

Esses sistemas de tessituras, de nós e de redes organizadas hierarquicamente permitem assegurar o controle sobre aquilo que pode ser distribuído, alcançado e/ou possuído. Permitem ainda impor e manter uma ou várias ordens. Enfim, permitem realizar a integração e a coesão dos territórios.

É nessa perspectiva que as cooperativas e associações agropecuárias situadas no Cariri paraibano estão realizando investimentos voltados à modernização e ampliação dos transportes e das comunicações, uma vez que esta ação é vista como fundamental na articulação com o mercado consumidor, bem como na manutenção, no funcionamento e na expansão das empresas, das cooperativas e das associações.

Ainda se tratando da discussão sobre o conceito de território relacionado ao processo de tecnificação e inserção do campo no meio técnico-científico-informacional, torna-se relevante aprofundarmos o entendimento sobre a categoria do território usado defendida por Milton Santos, tendo em vista que ela dará suporte às nossas discussões. Segundo Santos (1978), o território usado pode ser utilizado como sinônimo de espaço geográfico. Diferente da categoria território, que corresponde às formas, o território usado são os objetos e as ações. Os usos dos territórios pelas populações humanas permitem identificarmos as transformações e as identidades territoriais estabelecidas no decorrer de períodos históricos, sendo assim o território usado corresponde ao chão

mais a identidade imprimida no território pelos seres humanos, apresentando também a sua forma-conteúdo. Logo, através do uso do território, os agentes passam a produzir o espaço geográfico, que no atual período está cada vez mais moldado pelo poder das tecnologias e da informação.

Nessa situação, Gomes (2013, p. 74) afirma que: “O espaço geográfico é o território sendo utilizado. Porém, analisar o espaço pela ótica do território usado é trazer o foco para os agentes que usam o território e, dessa forma, produzem o espaço”.

O território só passa a ser considerado como uma categoria de análise nas Ciências Sociais a partir da noção de território usado, sendo essa noção a que também possibilita os agentes políticos desenvolverem os projetos de intervenção, planejamento e desenvolvimento no território. Segundo Santos (1999, p. 18), “(...) para que o território se torne uma categoria de análise dentro das ciências sociais e com vistas à produção de projetos, isto é, com vistas à política, com “P” maiúsculo, deve-se tomá-lo como território usado”.

Implícito na categoria território usado também está contido a noção de valor, sendo esta, a que permite ao território obter diferentes graus de importância para determinada sociedade. Desse jeito, a noção de valor apresentada no território usado é quem estabelece/determina as relações dialéticas entre a sociedade, as firmas, as instituições, e o Estado, neste território (SANTOS, 1999).

Sendo assim, é possível dizer que a concepção de território usado perpassa pela compreensão de um território em mudança, em processos dialéticos do ponto de vista do planejamento, da organização, e das relações sociais conferidas historicamente. Nessa ótica, o território usado não pode ser empregado como uma categoria neutra, além de que no território usado devemos considerar a importância das relações estabelecidas entre o local com as outras escalas geográficas. Conforme Santos (1999, p. 19),

Essa ideia de território usado pode ser mais adequada à noção de um território em mudanças, de um território em processo. Se o tomarmos a partir de seu conteúdo, uma forma-conteúdo, o território tem de ser visto como algo que está em processo. E ele é muito importante, ele é o quadro de vida de todos nós, na sua dimensão global, na sua dimensão nacional, nas suas dimensões intermediárias e na sua dimensão local.

O território usado também constitui um traço de união entre o passado e o futuro, devendo ser visto como um campo de relações, conteúdos e processos. Um campo de forças, onde as relações dialéticas e as contradições entre o vertical e o horizontal, entre o Estado e o mercado, entre o uso econômico e o uso social dos recursos locais se apresentam. Ele também deve ser visto como o lugar do conflito entre localidades, velocidades e classe (SANTOS, 1999).

Hoje, o território usado pode ser considerado como uma categoria de análise social, visto que, as transformações humanas se dão em um contexto social, econômico, temporal e político (GOMES, 2013). Logo, o território é usado a partir do acréscimo de ciência e da técnica que os grupos humanos imprimem no espaço geográfico, o definindo como um novo meio geográfico acrescido, principalmente, de informação que se distribui de forma desigual no tempo e no espaço (SANTOS, 2008).

No atual período técnico-científico-informacional, o uso do território nos apresenta algumas questões pertinentes frente aos novos sistemas de engenharia e a sua ligação com a utilização do território. Nesse sentido,

O uso do território é marcado, de um lado por uma maior fluidez, dada por objetos maciços e grandes e também pelos microobjetos da eletrônica e da informática, cujas localizações devem ser adequadas e precisas. A expansão desses meio técnico-científico-informacional é seletiva, com o reforço de algumas regiões e o enfraquecimento relativo de outras (SANTOS, 2008, p.102).

Nesse período técnico, consideramos também a existência de uma conexidade entre os vários territórios que compõem o espaço geográfico e que facilita o desenvolvimento econômico dessas áreas e dos atores hegemônicos que concentram o capital, sendo que essa conexidade se dá principalmente em virtude do conhecimento que pode ser adquirido de forma simultânea das frações territoriais próximas e longínquas, espalhadas pelo espaço geográfico, permitindo assim a implantação de sistemas de cooperação mais largos que em épocas anteriores, ou seja, tanto na esfera nacional como internacional (SANTOS, 2013).

Em se tratando do conceito de território existente nos documentos oficiais responsáveis pela implementação de políticas públicas destinadas ao desenvolvimento rural no Brasil, após a criação da Secretaria do Desenvolvimento Territorial (STD), no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o Governo optou pelo

enfoque territorial como elemento norteador das políticas que objetivam o desenvolvimento rural e o estímulo à agricultura familiar.

O interesse do governo pela abordagem territorial nas políticas públicas consiste no fato de tentar associar às políticas de desenvolvimento rural a noção integradora e espacial de "construção do território", como complemento das abordagens setoriais. Dessa maneira, o enfoque territorial pretende valorizar as potencialidades locais das diferentes regiões existentes no território brasileiro. Essas diferenças também são chamadas de atributos locais ou de ativos específicos (TONNEAU; CUNHA, 2005).

Nesse cenário, o Governo brasileiro criou o Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PNDSTR) a partir de uma linha de ação do PRONAF que destinava recursos para a construção de obras e aquisição de serviços comunitários. No período de 1997 a 2002, a proposta inicial do programa era promover o desenvolvimento rural, considerando a escala municipal. Isso foi alterado durante o Governo Lula, iniciado em 2003, quando o PNDSTR ganhou uma dimensão mais ampla e passou a incorporar a escala estadual no seu universo de atuação. Além disso, a concepção política que passou a fundamentar a atuação do Programa passou a ser a seguinte:

A concepção de política e gestão territorial que fundamenta o Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PNDSTR) encontra-se centrada na construção de uma nova institucionalidade que recebe o nome de território, apoiando-se na ideia de promoção do desenvolvimento territorial, no estabelecimento do espaço rural como foco de atuação, e da gestão social como princípio que pretende garantir o envolvimento da sociedade civil no processo de construção política (COELHO NETO, 2013, p. 160).

Entretanto, o conceito de território estabelecido pelo Governo Federal para implantar o PNDSTR é pautado mais na delimitação espacial - existente entre os limites municipais que compõem as microrregiões onde se apresentam - do que na compreensão do que de fato seja o conceito epistemológico de território e da complexidade do rural. Na prática, os territórios rurais buscam representar uma regionalização do espaço para a efetivação das políticas públicas de desenvolvimento rural. Desse modo, a definição de territórios rurais pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) desconsiderou o território como uma categoria de análise amplamente discutida na literatura e as noções de territorialidades implícitas no conceito (COELHO NETO, 2013).

Nessa lógica, os territórios rurais foram definidos pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) da seguinte forma,

São os territórios [...] onde os critérios multidimensionais que os caracterizam, bem como os elementos mais marcantes que facilitam a coesão social, cultural e territorial, apresentam, explicita ou implicitamente, a predominância de elementos rurais. Nestes territórios incluem-se os espaços urbanizados que compreendem pequenas e médias cidades, vilas e povoados (MDA, 2005, p. 28).

Notamos que os elementos utilizados no conceito de territórios rurais estabelecido pelo MDA¹¹ não são claros e enfatizam mais a ideia de que o rural apresenta traços do urbano e de que os elementos urbanos se apresentam no espaço rural do que expõem quais sejam os elementos que definem o território rural. Para Coelho Neto (2013, pág. 165),

A concepção do rural é tratada de forma secundária nos documentos oficiais que orientam a execução das políticas de implantação dos territórios rurais. A prioridade recai sobre a discussão de território, desenvolvimento territorial e gestão social, negligenciando uma noção que consideramos fundamental num programa de desenvolvimento rural que toma os territórios rurais como categoria operacional, portanto, assumindo o rural como parâmetro de delimitação do espaço de ação da política territorial do MDA.

Além da concepção do rural ser pouco considerada nos documentos oficiais do Governo, que se destinam a estruturação das políticas públicas para o desenvolvimento dos territórios rurais, também é possível verificar que o rural é colocado como contrário ao urbano, e não como um espaço contínuo que aparenta relações dialéticas e complementares. Portanto, essa concepção limitada do rural reduz o poder de atuação das políticas públicas para o campo e perpetua a concepção dicotômica, equivocada e não mais condizente com a realidade contemporânea dos territórios rurais.

¹¹ Especialmente a partir de 2014 o Executivo Federal vinha enfrentando sucessivas investidas tanto do Congresso Nacional, mais à direita do que nas gestões anteriores do Partido dos Trabalhadores, como de membros do alto escalão do governo ligados a partidos conservadores de sua base aliada. Essas investidas resultaram na extinção em 2016 do MDA, e de outros importantes ministérios ligados ao campo das políticas sociais, após o afastamento da presidente eleita Dilma Roussef em 31 de agosto de 2016, e da posse do seu vice-presidente aliado aos partidos de base conservadora, Michel Temer. O *Impeachment* e afastamento da presidente eleita e as extinções de importantes ministérios mudaram o foco das políticas sociais no país, especialmente no que tange as atividades ligadas ao campo e ao segmento da agricultura familiar.

A seguir discutiremos sobre o conceito de técnica e como a sua evolução no processo de formação histórica e temporal do espaço geográfico resultou na tecnificação do território usado.

1.2 DA TÉCNICA À TECNIFICAÇÃO DO CAMPO

Para que possamos compreender o processo de tecnificação do território no campo brasileiro, ocorrido a partir da década de 1970, frente ao desenvolvimento do capitalismo e a expansão da ciência e da tecnologia, se faz necessário recuperarmos a noção de técnica, abordando dentre outros aspectos a sua evolução e a importância como um elemento definidor, e parte integrante do território usado, bem como, o seu papel na empiricização do tempo e na transformação do espaço geográfico.

Nesse entendimento, podemos constatar que desde os primórdios, o homem passou a fazer uso e diversificar os instrumentos técnicos como uma forma de modificar a natureza e o meio onde estavam inseridos, criando mecanismos de adaptação e modificação das estruturas espaciais. À vista disso, as civilizações distribuídas pelo espaço geográfico passaram a ser classificadas conforme o nível de desenvolvimento técnico, atingido em seus territórios. Conforme Santos (1997), a técnica exerceu dois tipos de influências sobre a transformação do espaço geográfico. A primeira, diz respeito à ocupação do solo por grupos humanos a partir do desenvolvimento das infraestruturas das técnicas modernas, a exemplo de fábrica, locais de circulação, minas, etc. A segunda influência está nas transformações impostas pelo uso generalizado das máquinas nos diferentes arranjos produtivos e modos de produção.

Sem o desenvolvimento das técnicas, não seria possível o desenvolvimento das civilizações humanas, uma vez que os objetos técnicos se instalaram na superfície terrestre com o propósito de responder às necessidades materiais do homem, no tocante à alimentação, à moradia, à mobilidade e ao desenvolvimento econômico. Sobre a definição de técnica, Santos (1997, p. 25) atesta:

É por demais sabido que a principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio, é dada pela técnica. As técnicas são um conjunto de meios e instrumentos sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz, e ao mesmo tempo, cria espaço.

Como um dos principais dados explicativos do espaço, as técnicas, materializadas ou não em uma paisagem, não tem a mesma idade. Por este motivo é possível observarmos em algumas frações do espaço geográfico a existência de técnicas antigas; em outras, a presença de técnicas modernas, e em algumas outras a coabitação de técnicas intermediárias. Sendo assim, o conjunto de técnicas presente em um lugar o torna singular no arcabouço que compõe o espaço geográfico, sendo que essas técnicas evidenciam e determinam o funcionamento de cada um desses lugares, imprimindo características particulares no tempo e no espaço (SANTOS, 2013).

Nessa linha de raciocínio, a composição técnica de cada lugar pode ser evidenciada nas relações estabelecidas entre o capital e o trabalho, sendo capaz de desvelar, sobretudo os seus modos de produção, e de reforçar a sua particularidade produtiva no espaço geográfico. Em outras palavras,

Cada lugar é marcado por uma combinação de técnica diferente e por uma combinação diferente dos componentes do capital, o que atribui a cada qual uma estrutura técnica própria, específica, e uma estrutura de capital própria, específica às quais corresponde uma estrutura própria, específica, do trabalho. Como resultado, cada lugar é uma combinação de diferentes modos de produção particularmente ou modos de produção concretos (SANTOS, 1985, p. 12).

Entretanto, a composição técnica dos lugares também é variável, uma vez que, mudam com o passar do tempo, sendo este elemento, ou seja, o tempo, considerado como o principal responsável pela compreensão da evolução da técnica nos diferentes lugares. É por este motivo que Santos (1994) toma como referência a história mundial para afirmar que cada técnica poderá ser localizada em um tempo correspondente.

Segundo Jean-Louis Lespes (1980), citado por Santos (1997), a implantação e propagação da técnica no território se dá de forma seletiva, elegendo algumas áreas e desprivilegiando outras. Também é possível encontrarmos, em um mesmo território, a atuação de diferentes técnicas provenientes de épocas distintas. Essas diferentes técnicas encontradas em um dado território permitem aos indivíduos dispor de formas de vidas ímpares e com características peculiares.

As técnicas pertencem e são dotadas de um contexto histórico capaz de revelar tanto o contexto da sua implantação, como a realidade geográfica do lugar onde foi implantada. Assim, afirmamos que as técnicas têm a capacidade de empiricizar o tempo

e de explicar as transformações históricas ocorridas em territórios distintos (SANTOS, 1997).

Ainda de acordo com esse autor,

As técnicas, de um lado, dão-nos a possibilidade de empiricização do tempo e, de outro lado, a possibilidade de uma qualificação precisa da materialidade sobre a qual as sociedades humanas trabalham. Então, essa empiricização pode ser à base de uma sistematização, solidária com as características de cada época. Ao longo da história, as técnicas se dão como sistemas, diferentemente caracterizadas (SANTOS, 1997, p. 44).

Destarte, podemos considerar que toda técnica surge e evolui em meio a um contexto histórico, político, econômico, sociocultural, e natural vigente, não podendo surgir isolada, e nem desconectada da realidade presente em um dado momento no território. Cada técnica nova que surge no espaço conduz não apenas a uma nova percepção do mundo, mas também a um novo funcionamento e uso do tempo, que passa a ser adaptado e obediente ao controle induzido pelo ritmo do novo sistema técnico surgido (SANTOS, 1997).

As técnicas desenvolvidas pelo homem primitivo possibilitavam a ele proteger-se dos efeitos do meio que o cercava e saciar suas necessidades de ser natural, como: comer, beber, se locomover, etc. O uso do fogo, da lança, e de utensílios domésticos são exemplos dessas técnicas. Até então, o ser humano buscava principalmente vencer as barreiras impostas pelo ambiente. Nessa luta, a maior barreira era à distância. Uma vez que o homem nômade tinha sua existência ameaçada por esse obstáculo que só passa a ser transposto com a prática da agricultura.

Com o passar do tempo, as necessidades humanas foram se tornando cada vez mais complexas e norteadas pela ideologia do capital, sendo que com o surgimento da Revolução Industrial, as técnicas foram evoluindo e acelerando o ritmo da produção de bens de consumo duráveis e não duráveis em escala mundial, fazendo com que esse evento seja considerado como um marco na evolução das técnicas pelo espaço geográfico.

À vista disso, a partir do início do século XVIII, e, sobretudo, no início do século XX, as técnicas foram sendo aprimoradas e aplicadas a diferentes estruturas produtivas e modos de produção, sendo que o seu crescente acúmulo resultou na

substituição do meio natural pela criação de um meio técnico cada vez mais veloz e expandido para todas as partes do mundo (SANTOS, 1997).

Nesse sentido, o meio natural só passou a ser um meio técnico com a invenção das máquinas, uma vez que, o seu surgimento e a sua expansão provocaram alterações significativas nas relações estabelecidas entre a sociedade e a natureza, proporcionando uma nova configuração geográfica em escala mundial. Dessa forma, “Estamos, porém, reservando a apelação de meio técnico à fase posterior à invenção e ao uso das máquinas, já que estas, unidas ao solo, dão uma nova dimensão à respectiva geografia” (SANTOS, 1997, p. 234).

Em se tratando do progresso e do desenvolvimento de uma dada região, Mielitz Neto; Melo e Maia (2010) destacam a técnica e a tecnologia como fatores determinantes. Segundo esses autores,

O progresso e o desenvolvimento de uma região, de um país, e da sociedade mundial como um todo, são determinados pelo grau de qualidade que imprimem aos produtos finais gerados e pelo grau de racionalidade no uso da força de trabalho, obtidos mediante a adoção de tecnologias e de técnicas que facilitem o processo produtivo (MIELITZ NETO; MELO; MAIA, 2010, p. 27).

A junção entre a técnica, a ciência e a informação, iniciada nos países centrais após a Segunda Guerra Mundial, e nos países periféricos após a década de 1970, fez surgir algo novo, que Milton Santos (1997)¹² denominou de meio técnico-científico-informacional.

Neste período, os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação; e, na verdade, a energia principal de seu funcionamento é também a informação. Já hoje, quando nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não é mais de meio técnico que se trata. Estamos diante da produção de algo novo, a que estamos chamando de meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 1997, p. 190).

¹² Segundo Flávia Grimm (2007), a expressão meio técnico-científico aparece pela primeira vez nos escritos de Milton Santos no ano de 1981, para somente após mais de uma década ser modificada, ou melhor, ser acrescentada de mais um termo: informacional. Apresentando, portanto, como meio técnico-científico-informacional.

Assim, a ciência e a informação são elementos essenciais para o processo de tecnificação dos territórios, uma vez que o meio técnico-científico-informacional remodela o espaço geográfico, e se constitui como um aspecto essencial para a atuação dos atores hegemônicos que necessitam de um novo meio geográfico (sustentado pela ciência e pela informação) para fabricar e circular suas produções capitalistas.

No sentido de melhor ilustrar o processo evolutivo das técnicas, que ocorreu em temporalidades distintas, a figura 02 expressa as principais características desta evolução, isto é, desde o meio natural até a consolidação do meio técnico-científico-informacional ocorrido no pós-guerra, e que vigora até os dias atuais.

Figura 02 – Linha do tempo: do meio natural ao meio técnico-científico-informacional.

Meio natural	Meio técnico	Meio técnico-científico-informacional
Tempo: Dos primórdios da humanidade até o século XVII com a Revolução Industrial.	Tempo: A partir da Revolução industrial até a Segunda Guerra Mundial.	Tempo: Do pós-guerra aos dias atuais.
Características: * Subordinação humana as condições naturais. * O uso do solo limitava-se à sua preservação, mantendo o equilíbrio entre uso e a preservação da natureza.	Características: * Emergência do espaço mecanizado, com a introdução de objetos e sistemas técnicos que provocaram a inserção das tecnologias no meio produtivo. * Intensificação da Divisão Internacional do Trabalho.	Características: * Afirma-se nos países periféricos a partir da década de 1970. * Profunda Interação da ciência, da técnica (tecnociência) e da informação, que se estabelece pela égide do mercado. * Sociedade em rede.

Fonte: Santos (1997). Adaptado pelo autor, 2018.

Ao comentar sobre os produtos e serviços surgidos com a expansão da revolução técnico-científica, Santos (1997, p. 142), *apud* Victor Scardigli (1983, p. 24-25), agrupa estes novos produtos e serviços em cinco categorias, são elas: as inovações ligadas à mídia rádio-televisiva; os novos serviços ligados à rede de telefonia; os microcomputadores e aos computadores domésticos; os produtos surgidos da junção das três categorias precedentes (videotexto, teletexto, banco de dados, transferências bancárias eletrônicas, dentre outros); por fim, os novos produtos que invisivelmente passaram a incorporar componentes eletrônicos, a exemplo de: máquinas fotográficas, câmaras cinematográficas, jogos, aparelhos domésticos, automóveis, etc.

Podemos aproximar esses avanços técnicos e científicos ao nosso objeto de estudo ao constatarmos a utilização dessas inovações tecnológicas pelas cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas, visto que para poderem manter negociações

com seus fornecedores, comerciantes e clientes, elas estão cada vez mais fazendo uso dos instrumentos modernos, a exemplo da internet, da propaganda rádio televisiva e principalmente, das campanhas de marketing realizadas nas redes sociais, com o objetivo de divulgar os produtos, as promoções, os eventos, e demais informações da esfera empresarial que envolve a distribuição e a comercialização da produção oriunda das cooperativas e associações.

Por esse ângulo, Santos (2013) coloca que diferente de épocas anteriores onde as atividades humanas necessitavam do suporte da técnica e da ciência, na fase atual, nota-se uma total interdependência entre as mesmas, sendo essa interdependência evidenciada em todos os espaços da vida social e material no espaço geográfico, desse modo é correto afirmar que o próprio espaço geográfico pode ser chamado de meio técnico-científico, em virtude do seu grau de tecnificação global, ainda que atingindo de forma desigual alguns países.

Assim, o território usado no período técnico-científico-informacional passou a ser caracterizado por um conjunto de novos signos e por uma nova racionalidade pautada, principalmente, na informação, que atinge tanto as áreas urbanas como as áreas rurais dos países, interferindo diretamente na forma como esses espaços se articulam do ponto de vista da produção e da circulação de: mercadorias, capitais, pessoas, ideias e ações.

Segundo Santos (2013, p.123):

Nesta nova fase histórica, o Mundo está marcado por novos signos: a multinacionalização das firmas e a internacionalização da produção e do produto; a generalização do fenômeno do crédito, que reforça as características da economização da vida social; os novos papéis do Estado em uma sociedade e uma economia mundializadas; o frenesi de uma circulação tornada fator essencial da acumulação; a grande revolução da informação que liga instantaneamente os lugares, graças aos progressos da informática.

Nessa nova realidade em que o espaço geográfico pode ser considerado como um meio técnico-científico, os territórios passam a sofrer uma brusca configuração desencadeada, principalmente, pela formação de um conjunto cada vez mais sofisticado de sistemas de engenharia ligado aos sistemas de telecomunicações e transportes. Esses novos sistemas de engenharia permitem que o homem se sobreponha cada vez mais à natureza e que os mesmos criem as condições necessárias ao trabalho e à reprodução do capital, característica do atual período. Desta forma, diferente dos períodos históricos

anteriores à Idade Média, em que a técnica era utilizada apenas como um elemento capaz de permitir a sobrevivência física de determinada civilização, na atualidade, a tecnificação do território usado tem por fundamentos principais garantir a reprodução do capital e do lucro, e não apenas a manutenção dos indivíduos (SANTOS, 2013).

A incorporação da tecnologia aos novos sistemas produtivos se dá de forma inevitável e irreversível, visto que a expansão dos sistemas técnico-científicos atuais são quase que imediatos, principalmente pelo fato de tornarem o desempenho produtivo mais rápido, inovador, e com custos reduzidos. Muitos sistemas técnicos já estão incorporados ao território de uma forma tão intensa que já apresentam “aparentemente” como parte integrante do mesmo. Nesse contexto, Santos (1997, p. 144), afirma que: “Ainda que fosse possível abandonar algumas técnicas como modo de fazer, permanecem aquelas que se impuseram como modo de ser incorporadas à natureza e ao território, como paisagem artificial”.

No contexto da configuração territorial proporcionada pela nova realidade do meio técnico-científico-informacional vigente no espaço geográfico, torna-se pertinente observarmos a importância da cientificação do trabalho que se dá em paralelo com a informatização do território. Nessa questão, Santos (2013, p. 140) coloca que;

O trabalho se torna cada vez mais científico e se dá também, em paralelo, a uma informatização do território. Pode-se dizer, mesmo, que o território se informatiza mais, e mais depressa, que a economia ou que a sociedade. Sem dúvida, tudo se informatiza, mas no território esse fenômeno é ainda mais marcante na medida em que o trato do território supõe o uso da informação, que está presente também nos objetos.

No campo brasileiro, a cientificação do trabalho se apresenta de forma marcante, visto que no período técnico-científico-informacional, os territórios rurais são cada vez mais invadidos pelo uso de tecnologias, implementos, componentes e insumos materiais e intelectuais indispensáveis para o aumento exponencial da produção e circulação de mercadorias, e para a substituição do “consumo consuntivo” pelo “consumo produtivo”

¹³. Em vista disso, com a tecnificação da agropecuária, constata-se no campo brasileiro a

¹³ Conforme Elias (2003), diferentemente do “consumo consuntivo” que se esgota em si mesmo, que tem objetivos imediatos, que não se direciona às atividades produtivas, o “consumo produtivo” refere-se a um conjunto de bens e serviços voltado à produção de novos bens e serviços. O primeiro tipo de consumo, mesmo de forma ampliada, não promove uma modificação qualitativa na composição do urbano, porque se baseia na demanda e nos estratos de renda. Já para o caso do consumo produtivo, este resulta da

necessidade de uma mão de obra cada vez mais especializada e conhecedora da nova racionalidade técnica característica do período atual (SANTOS, 2013).

No Cariri paraibano, também temos observado a necessidade de uma maior especialização da mão de obra que trabalha no campo, especialmente dos indivíduos que trabalham nas agroindústrias, ou diretamente com a atividade da pecuária leiteira, tendo em vista que os produtores rurais têm investido cada vez mais em técnicas modernas de ordenha, inseminação artificial e aquisição de máquinas mais sofisticadas. Diante deste, e de outros fatos, os trabalhadores rurais do Cariri paraibano estão sendo conduzidos, por vontade própria, ou por sugestão de seus empregadores, a participarem de cursos de capacitação que os insiram na nova realidade do meio técnico-científico-informacional propagada no campo.

Infelizmente, por estarmos tratando de um estado que ainda apresenta fragilidades no tocante aos indicadores de desenvolvimento social e econômico, a exemplo de baixos índices escolares e de elevados índices de analfabetismo¹⁴, nem todos os trabalhadores rurais conseguem se adaptar à nova realidade desencadeada pela presença de elementos do meio técnico-científico-informacional no campo. Então, se por um lado, as novas tecnologias têm diminuído o tempo de trabalho e melhorado as condições de vida de parte dos trabalhadores e proprietários rurais do Cariri paraibano, por outro, tem agravado os problemas sociais, em face do aumento do número de desempregados dentre os indivíduos que não conseguem se adequar à nova realidade, e ecológicos, decorrentes da utilização de insumos químicos no processo produtivo da agropecuária.

Essa questão nos leva a refletir sobre um importante aspecto dialético ligado à inserção da técnica e das tecnologias no campo, especialmente no recorte espacial estudado, relacionado às noções de crescimento econômico e de desenvolvimento. Nesse sentido, Berlinck e Cohen (1970) definem o desenvolvimento como sendo um processo de mudança da divisão do trabalho na base da qual a maioria ou uma parcela

produção para nela inserir-se novamente, convertendo-se em meios de produção e de subsistência que voltam a entrar na reprodução ora de mercadorias, ora da própria força de trabalho (ELIAS, 2003, p. 188).

¹⁴ Conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua/2016), divulgada pelo IBGE em 2017. A Paraíba apresentou a quarta maior taxa de analfabetismo do Brasil, os dados da pesquisa apontam que 16,3% da população paraibana com idade acima de 15 anos não sabe ler, nem escrever. Os estados que obtiveram piores índices de analfabetismo no território brasileiro em relação ao estado da Paraíba, foram: Maranhão (16,7%), Piauí (17,2%) e Alagoas (19,4%). Na região Nordeste, o estado com menor percentual de analfabetismo foi Pernambuco (12,8%). Já o Distrito Federal foi a unidade federativa do Brasil com menor registro da taxa de analfabetismo, apenas 2,6% de sua população (PNAD Contínua/IBGE, 2016).

substancial da população de uma sociedade passa a se beneficiar (através da melhoria das suas condições de vida), promovidas pelo crescimento econômico ocorrido. já o crescimento econômico é definido como um processo em que ocorre um persistente aumento da renda real de uma economia. Infelizmente, segundo os autores, na maioria das vezes o crescimento econômico por si só não é capaz de promover o desenvolvimento para todos, tornando os benefícios restritos apenas a determinada parcela da população.

Dessa maneira, torna-se importante fazermos o seguinte questionamento: até que ponto o crescimento econômico proporcionado pela inserção da técnica e das tecnologias no campo no Cariri paraibano tem induzido o desenvolvimento deste território? É necessário entendermos, que em alguns casos, o crescimento econômico, observado com o aumento da participação do meio técnico-científico-informacional nas atividades agropecuárias praticadas no Cariri paraibano, não tem conseguido promover o desenvolvimento e a promoção social de todos os indivíduos e acabam beneficiando apenas alguns segmentos e atores sociais hegemônicos ligados à atividade da pecuária leiteira.

Nessa linha de raciocínio, e para compreendermos melhor essa realidade, passaremos a discutir no item a seguir como o meio técnico-científico-informacional tem tornado as ações desenvolvidas no campo brasileiro dependente das inovações produzidas pelo segmento da indústria agropecuária.

1.3 O MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL E A INDUSTRIALIZAÇÃO DO CAMPO

Desde a década de 1970, o Brasil vem passando por uma marcante configuração territorial¹⁵. No campo, essa configuração tem se expressado na reestruturação produtiva do setor agropecuário, que, na fase atual, demonstra estar cada vez mais influenciado pelo processo de globalização da economia e ligado aos setores industriais¹⁶ e ao

¹⁵ A configuração territorial é formada pelo conjunto de sistemas de engenharia que o homem vai superpondo à natureza, verdadeiras próteses, de maneira a permitir que se criem as condições de trabalho próprias de cada época. O desenvolvimento da configuração territorial na fase atual vem com o desenvolvimento exponencial do sistema de transportes e do sistema de telecomunicações e da produção de energia (SANTOS, 2005, p. 41).

¹⁶ “Hoje, não se pode mais compreender a estrutura e a dinâmica da agricultura brasileira sem levar em conta a estrutura e a dinâmica dos setores industriais com ela inter-relacionados, bem como as suas

processo de urbanização. Assim sendo, podemos constatar que a industrialização do campo é o resultado e a expressão da propagação do capitalismo na agricultura. Sobre a industrialização da agricultura no território brasileiro, Oliveira (2008, p. 470), comenta: “Essa industrialização deve ser entendida como o processo de introdução do modo de produzir no campo, que por sua vez, provoca um inter-relacionamento intenso entre a indústria e a agricultura”.

Ao discorrer sobre a industrialização do campo, Graziano da Silva (1982) a considera como um momento específico do processo de modernização em que a agricultura será unificada em um patamar mais elevado aos setores industriais, sendo que no ápice dessa unificação, o campo além de consumir os bens industriais, visando o aprimoramento das atividades agrícolas, também terá a sua direção produtiva e o seu ritmo de mudanças na base técnica comandadas pela indústria.

Como pontuado anteriormente, o fenômeno da tecnificação dos territórios rurais vem ocorrendo graças à difusão do capital e da inserção do meio técnico-científico-informacional no campo. Assim, a expansão da agricultura científica e dos novos pacotes tecnológicos nas propriedades rurais inseridas nos circuitos do agronegócio, expandidos após a formação dos Complexos Agroindustriais, também se destacam como elementos marcantes do processo de tecnificação e reestruturação dos territórios rurais brasileiros (SANTOS, 2005).

Sobre a definição de Complexo Agroindustrial, Muller (1989, p. 41) esclarece que:

Entenda-se por Complexo Agroindustrial o conjunto de relações entre indústria e agricultura na fase em que esta mantém intensas conexões para trás, com a indústria para a agricultura e para frente, com as agroindústrias e outras unidades de intermediação que exercem impactos na dinâmica agrária. O Complexo Agroindustrial é uma forma de unificação das relações entre os grandes departamentos econômicos com os ciclos e as esferas de produção, distribuição e consumo, relações estas associadas às atividades agrárias.

Objetivando uma análise comparativa entre a mecanização existente no campo brasileiro na década de 1960 com a que ocorre atualmente, Graziano e Navarro (2015), citam o número de tratores existentes no Brasil na década destacada e nos dias atuais. Segundo eles, em 1960, de acordo com o Censo Agropecuário, existiam no Brasil

formas e as características próprias das ligações que se estabelecem entre elas” (GRAZIANO DA SILVA, 1996, p.53).

apenas 56 mil tratores nos estabelecimentos rurais, sendo que em muitos casos esses tratores nem chegavam a funcionar por falta de peças, tendo em vista que eram máquinas importadas. Nesse viés, eles colocam que atualmente existem cerca de 820 mil tratores em funcionamento no território brasileiro, o que representa um avanço nas mudanças da base técnica no campo nos últimos cinquenta anos, e uma maior integração do setor agropecuário com o setor agroindustrial.

Esses autores também ressaltam que mesmo que essa mudança da base técnica do campo não tenha sido acompanhada por uma mudança na estrutura fundiária conservadora, ela foi progressista no sentido que provocou alterações na economia, e na inserção da tecnologia nas áreas rurais, o que elevou a produtividade agrícola dessas áreas e tornou a agricultura cada vez mais científica e dependente do desenvolvimento tecnológico.

Ainda sobre os avanços ocorridos na base técnica da agricultura brasileira, Mielitz Neto; Melo; Maia (2010, p. 34) comentam que:

O progresso técnico na agricultura permitiu que a produção tivesse a seu serviço novos processos produtivos que possibilitaram o aumento da produção por hectare (produtividade); e, relevando-se os efeitos no ambiente, permitiu também o aumento da eficiência da produção, na medida em que baixou consideravelmente o custo de produção.

Em se tratando da agricultura científica globalizada presente no campo brasileiro, sobretudo a partir do período técnico-científico informacional, Santos (2013) destaca as principais características que conduzem a instalação deste tipo de agricultura e ressalta as transformações que a mesma induz na utilização dos territórios rurais, segundo o autor:

Podemos agora falar de uma agricultura científica globalizada. Quando a produção agrícola tem uma referência planetária, ela recebe influência daquelas mesmas leis que regem os outros aspectos da produção econômica. Assim, a competitividade, característica das atividades de caráter planetário, leva a um aprofundamento da tendência à instalação de uma agricultura científica. Esta, como vimos, é exigente de ciência, técnica e informação, levando ao aumento exponencial das quantidades produzidas em relação às superfícies plantadas. Por sua natureza global, conduz a uma demanda externa de comércio. O dinheiro passa a ser uma “informação” indispensável (SANTOS, 2013, p. 88-89).

A partir das palavras do autor, é possível destacar dentre as principais características da agricultura científica: a integração com a indústria, a produção em alta escala, a utilização de inovações tecnológicas, a circulação da produção no país e em outros países e a mobilidade geográfica do capital produtivo e financeiro.

É verdade que durante muito tempo se escreveu, no caso brasileiro, ser o campo hostil ao capital, obstáculo à sua difusão. Hoje, porém, o que vemos é o contrário, um campo que acolhe o capital novo e difunde-o rapidamente, com tudo o que isso acarreta, isto é, novas formas tecnológicas, novas formas organizacionais, novas formas ocupacionais, rapidamente instaladas. É uma tendência que claramente se nota nas áreas economicamente mais avançadas, mas que também se faz presente naqueles subespaços menos avançados (SANTOS, 2005, p. 43).

Sendo assim, as inovações tecnológicas no campo brasileiro, associadas à ampliação das redes de transportes e à modernização das comunicações, além de gerar significativas modificações nas funções e no conteúdo do espaço rural, também têm proporcionado o aparecimento de novos sistemas de objetos e ações que permitem tornar o território mais fluido¹⁷ e aberto às influências do meio técnico-científico-informacional, aumentando a produtividade e expandindo o agronegócio.

Além disso, as inovações tecnológicas também induzem o aparecimento das novas formas, funções, estruturas e processos socioespaciais responsáveis por modelar o território usado, o tornando fortemente dependente da ciência, da informação e do capital, como ressaltado por Elias (2005, p. 476) ao afirmar que:

O novo modelo de crescimento agropecuário baseia-se na incorporação da ciência, da tecnologia e da informação para aumentar e melhorar a produção e a produtividade, culminando em memoráveis transformações econômicas e, portanto, socioespaciais.

A incorporação do modo de produção capitalista, das inovações tecnológicas e de um intensivo fluxo de capital na agricultura, também tem aproximado as atividades agrícolas das atividades industriais¹⁸, visto que essa incorporação se dá, além daquelas

¹⁷ Ampliam-se as redes de transportes, que se tornam mais densas e mais modernas; e, graças à modernização das comunicações, criam-se as condições de fluidez do território, uma fluidez potencial, representada pela presença das infraestruturas, e uma fluidez efetiva, significada pelo seu uso (SANTOS, 2008, p. 49).

¹⁸ Segundo Marx (1971) apud Graziano da Silva (1981, p. 42): “O modo de produção capitalista completa a ruptura dos laços primitivos que no começo uniam a agricultura e a manufatura. Mas, ao mesmo tempo,

já mencionadas anteriormente, por outros fatores, como a adoção dos insumos químicos e implementos agrícolas fabricados nas cidades, e em escala industrial. Portanto, os insumos naturais que tinham destaque na agricultura tradicional têm sido substituídos gradativamente pelos artificiais produzidos nas indústrias, o que intensifica a interdependência campo-cidade-indústria no atual período e potencializa a produção agrícola, a circulação de mercadorias e os problemas ecológicos e sociais.

Com a adoção dos pressupostos do período técnico-científico-informacional na agropecuária brasileira, a clássica dicotomia campo-cidade se faz ultrapassada na compreensão dos fenômenos existentes entre esses dois espaços, visto que hoje se verifica uma unicidade dialética permeando, fundindo e moldando esses territórios com uma nova racionalidade técnica e produtiva produzida pela reprodução do capital gerado pelo agronegócio brasileiro. Hoje é possível observarmos que algumas cidades têm sua dinâmica urbana, econômica, política e social girando em torno da produção agropecuária. Essas cidades são classificadas como cidades do agronegócio ou cidades do campo e possuem suas funções vinculadas às demandas dos sistemas agroindustriais (ELIAS, 2003).

Assim, a agricultura científica tem imprimido nos territórios rurais uma nova racionalidade pautada no surgimento de novos fixos e de novos fluxos¹⁹ espaciais cada vez mais artificiais, amplos e rápidos. Hoje observamos um campo fluido, onde o poder das redes técnicas²⁰ se faz uma necessidade e uma realidade, na manutenção dos sistemas produtivos. Atualmente, também podemos observar no campo brasileiro a presença de algumas atividades pluriativas, ou seja, as atividades que não são características do espaço rural (atividades não-agrícolas), mas que são desenvolvidas no campo, a exemplo do turismo rural, dos pesque-pague, dos hotéis fazenda e de outras atividades (GRAZIANO DA SILVA, 1999).

As atividades rurais formadas por um conjunto de atividades não-agrícolas existentes no campo brasileiro evidenciam a existência de uma nova dinâmica na concepção do rural que inviabiliza a antiga visão dicotômica rural/urbano. Assim concordamos com Graziano da Silva (1999, p. 28), quando afirma que:

cria as condições materiais para uma síntese nova, superior, para a união da agricultura e da indústria, na base das estruturas que desenvolveram em mútua oposição”.

¹⁹ No atual período técnico-científico-informacional os fixos são cada vez mais artificiais e mais fixos, fixados no solo; os fluxos são cada vez mais diversos, mais amplos, mais numerosos, mais rápidos (SANTOS, 2013, p. 110).

²⁰ Rede técnica é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta (CASTELLES, 1999, p. 566).

[...] o espaço rural não mais pode ser pensado apenas como lugar produtor de mercadorias agrárias e ofertador de mão-de-obra. Além de ele poder oferecer ar, água, turismo, lazer, bens de saúde, possibilitando a gestão multi-propósito do espaço rural, oferece a possibilidade de, no espaço local-regional, combinar postos de trabalho com pequenas e médias empresas [...].

Sobre os elementos dessa nova racionalidade surgida no campo brasileiro a partir do processo de modernização da agricultura e do aumento da inter-relação campo-cidade nas duas últimas décadas do século XX, Locatel (2004, p. 132) faz o seguinte comentário:

Nas duas últimas décadas do século XX o processo produtivo agrícola apresentou transformações significativas, as quais provocaram a intensificação das relações campo-cidade, gerando grande diversidade e heterogeneidade. Surgem novos elementos como a pluriatividade, a agricultura em tempo parcial, a expansão dos serviços urbanos à população do campo, novas formas de urbanização do espaço rural com a emergência de atividades não-agrícolas como de hotelaria, turismo, gastronomia e lazer. Surgem também novas formas de articulação do campo com a cidade, impulsionadas por dois mecanismos distintos: a revalorização da natureza e a urbanização difusa. Essas novas formas de articulação manifestam-se territorialmente, por um lado, através da segunda residência, criação de equipamentos turísticos e infraestruturas e, por outro, com o surgimento de núcleos residenciais e grandes equipamentos urbanos.

Essa nova racionalidade surgida no campo brasileiro também tem modificado o perfil tradicional dos que habitam e convivem nas áreas rurais, visto que estes hoje dispõem e lutam pelo acesso aos mesmos recursos materiais, econômicos e sociais que as cidades desfrutam, a exemplo dos serviços de lazer, saúde, educação. Estes, e outros fatores, expressam um campo modificado pelo poder de influência das transformações técnicas, científicas e informacionais que repercutem não só na produção e na produtividade agrícola, mas também, na formação de uma racionalidade socioeconômica e espacial direcionada pelas inovações tecnológicas da contemporaneidade (HESPANHOL, 2007).

Também observamos que essa nova racionalidade observada nas áreas rurais, onde a produção agropecuária se dá com a participação frenética da ciência, da tecnologia e da informação, também tem impactado na paisagem rural. Sendo assim, a paisagem bucólica, que outrora era frequentemente associada ao campo, está cada vez

mais se tornando apenas uma mera lembrança, uma vez que a substituição dos meios naturais e técnicos pelo meio técnico-científico-informacional tem aumentado a proporção da natureza social sobre a natural, o que tem reconfigurado a percepção dos indivíduos que habitam as áreas rurais com relação à paisagem natural que observavam em períodos anteriores (ELIAS, 2003).

Acompanhando esta linha de raciocínio, a incorporação das novas tecnologias nas atividades produtivas das localidades rurais associada à difusão dos meios de comunicação (telefone celular e fixo, televisão, rádio, internet, etc.) e transportes, tem propagado o modo de vida urbano no campo, sendo que os seus moradores estão cada vez mais aderindo ao modo de vida urbano mesmo residindo na zona rural (LOCATEL, 2004).

Como exemplo desse fenômeno, podemos citar os equipamentos eletrônicos, os eletrodomésticos e a incorporação de novos valores a um novo estilo de vida adquirido pela população rural dos municípios pesquisados no Cariri paraibano, após a inserção no meio técnico-científico-informacional, proporcionada pela tecnificação do território usado. Esses e outros elementos identificados durante os trabalhos de campo demonstram, portanto, a existência de uma nova racionalidade presente nessa região do estado.

As áreas abrangidas pelo agronegócio podem ser classificadas como espaços luminosos²¹, ou seja, espaços voltados para o desenvolvimento de uma agropecuária moderna que tem como estrutura basilar a incorporação de intensivos investimentos de capital e tecnologia na sua base de produção e circulação das mercadorias. Dessa forma, o modelo tradicional da agricultura que antes se dava de forma isolada, com a expansão do meio técnico-científico-informacional e com a difusão do agronegócio, passou a integrar a produção rural em cadeias produtivas que interligou o campo e o produtor rural, a cidade, e aos setores agroindustriais.

No Nordeste brasileiro, e mais especificamente no semiárido nordestino, também verificarmos a existência de importantes empreendimentos agropecuários que podem ser classificados como espaços luminosos. Dentre esses empreendimentos podemos citar os pontos onde é praticada a fruticultura irrigada na região polarizada pelos municípios de Juazeiro (PE) e Petrolina (BA), sendo que nessas áreas é possível

²¹ Chamamos de espaços luminosos aqueles que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, ficando assim aptos a atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização. Por oposição, os subespaços onde tais características estão ausentes seriam os espaços opacos (SANTOS, 2008, p. 264).

observar investimentos maciços em tecnologia e capital ligados ao desenvolvimento das estruturas agrícolas voltadas para a produção de frutas tropicais.

Um traço interessante nesse caso específico é que o Estado brasileiro também se apresentou como o principal agente mediador entre a implantação de políticas públicas (especialmente no segmento dos perímetros públicos irrigados) para o desenvolvimento econômico do campo e para a expansão do agronegócio na região. No tocante a fruticultura irrigada que é praticada nos municípios de: Juazeiro (PE) e Petrolina (BA), Elias (2006, p. 40) tece o seguinte comentário:

Este seria, na verdade, o primeiro arranjo territorial produtivo a se formar no Nordeste inerente ao agronegócio da fruticultura. O grande destaque nesse caso, no referente aos principais agentes transformadores do espaço agrícola, é a forte presença do Estado. Esta é corporificada pela Companhia do Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), na organização dos sistemas técnicos e normativos, pois a produção desta área se baseia predominantemente na construção dos perímetros irrigados públicos, principalmente o Nilo Coelho, até hoje o mais importante entre todos os existentes na área.

Entretanto, a difusão desses espaços luminosos pelo Nordeste propaga-se em formas de manchas de modernização²², visto que a inserção do meio técnico-científico-informacional no campo é seletiva e privilegia apenas as áreas mais suscetíveis ao recebimento do capital, da técnica e da tecnologia, excluindo assim as áreas que pela insuficiência de fluidez e dinamicidade, não conseguem os aparatos técnicos para se conectar ao espaço global, e acabam por localizar a sua produção e circulação de mercadorias. Esses espaços são classificados por Santos (2008) como espaços opacos.

Dentre as metamorfoses ocorridas no campo com a difusão do meio técnico-científico-informacional e do agronegócio a partir da década de 1970, destacamos alguns aspectos negativos, observados tanto na esfera das transformações insustentáveis do ponto de vista natural, como em seus aspectos nocivos causados às comunidades e demais membros da sociedade camponesa que não detém de grande capital. Nessa perspectiva, enfatizamos os seguintes problemas: o retorno e a expansão da monocultura, a diminuição dos recursos naturais e da biodiversidade, a ampliação do processo de erosão do solo, a adoção dos pacotes tecnológicos que utilizam agrotóxicos

²² Trata-se de uma modernização em manchas. No campo Nordestino desenvolve-se áreas descontínuas e especializadas (frutas, legumes industrializáveis, soja, laranja), cuja expansão é limitada pela posição subordinada da produção local nos circuitos comerciais ou industriais (SANTOS, 2008, p. 120).

e fertilizantes, a formação de oligopólios ligados ao agronegócio, a destruição dos saberes e fazeres historicamente construídos pela população nativa, o aumento da concentração fundiária e a desterritorialização dos pequenos e médios agricultores que não detém o capital necessário para concorrer com os complexos agroindustriais modernos implantados no campo, estes se dirigem principalmente para as áreas urbanas em busca de formas mais dinâmicas de sobrevivência (ELIAS, 2006).

Nesse sentido, Tonneau e Cunha (2005, p. 48), ressaltam que:

Apesar do sucesso econômico, as regiões dos polos agroindustriais permanecem vulneráveis aos riscos econômicos e climáticos e não conseguiram avançar na solução dos problemas ambientais (poluição, perda da biodiversidade.), de segurança alimentar (qualidade e dependência) e sociais (concentração da renda, reprodução social em grandes extensões de terra sem vida rural).

Outra característica da agricultura científica e da expansão do meio técnico-científico-informacional no campo diz respeito à ampliação dos circuitos espaciais de produção e dos círculos de cooperação causados pela interdependência existente entre o campo, a cidade, a indústria, e os demais setores econômicos. Essa interdependência tem formado redes de produção agropecuária que se estabelecem desde a produção da matéria-prima propriamente dita, passando pela aquisição de máquinas, implementos e insumos agrícolas, e pela prestação dos serviços ligados a pesquisa agropecuária, as empresas de marketing, e as empresas de distribuição e comercialização dos produtos agropecuários (ELIAS, 2006).

No que diz respeito aos circuitos espaciais da produção e a sua importância no entendimento do funcionamento dos territórios, Santos (2008, p.143) nos apresenta as seguintes considerações:

Mas para entender o funcionamento do território é preciso captar o movimento, daí a proposta de abordagem que leva em conta os circuitos espaciais da produção. Estes são definidos pela circulação de bens e produtos e, por isso, oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território.

Nessa sequência, os circuitos de produção e os círculos de cooperação permitem as trocas e as relações entre diferentes regiões do Brasil e do espaço mundial. Sendo possível verificarmos que, em muitos casos, determinada área rural deixa de manter

intercâmbio com a cidade mais próxima de sua abrangência geográfica, ou seja, com áreas contíguas, para manter esses intercâmbios comerciais e econômicos com áreas longínquas. Assim, torna-se necessário substituímos a antiga noção de circuitos regionais de produção para a noção de circuitos espaciais de produção, visto que na atualidade são os circuitos espaciais de produção que conseguem explicar com mais clareza a complexidade existente em torno da produção e da circulação da produção agropecuária pelo território brasileiro (SANTOS, 2008).

Também é possível constataremos que no período técnico-científico-informacional atual, as especializações territoriais estão cada vez menos dependentes dos fatores naturais e mais dependentes das condições técnicas, sociais, e de localização. Hoje, com o aumento da oferta das máquinas e implementos agrícolas, e com as facilidades existentes na circulação de mercadorias, pessoas, ideias, e de capital, proporcionadas pelos crescentes avanços dos transportes, das comunicações e informações, é possível estabelecer conexões com áreas longínquas e realizar trocas comerciais e de capital com diferentes territórios e arranjos produtivos. Esses elementos reforçam as singularidades na utilização dos territórios rurais que na contemporaneidade tem adotado a postura de se especializar em determinado segmento produtivo, conforme a existência dos elementos técnicos e sociais citados (SANTOS, 2008).

No Cariri paraibano, as cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas tiveram que se moldar a essa nova realidade, uma vez que, para poderem funcionar e expandir suas produções pelos territórios local, regional e nacional, realizaram investimentos tecnológicos na base produtiva e de comercialização, e passaram a adotar padrões técnicos e científicos que se traduzem em uma nova racionalidade expressa na formação de um conjunto de objetos e ações características de espaços luminosos.

Essa nova realidade, que expressa em certa medida a presença de pontos luminosos, ou pontos de tecnificação, no Cariri paraibano demonstra, dentre outros fatores, como o meio técnico-científico-informacional está possibilitando dinâmicas territoriais em uma fração regional com baixos indicadores sociais e econômicos e possibilitar e a reconfiguração econômica, espacial, e social de uma porção do território paraibano ainda caracterizada pelos baixos indicadores sociais e econômicos. Além disso, cabe acrescentar que nesse processo também estão sendo reestruturados os símbolos e a infraestrutura disposta no campo, o que tem ampliando a fluidez das áreas rurais e o acesso dos seus habitantes a ciência, a tecnologia e a informação.

Visando sequenciar essa discussão, o item a seguir ressalta a importância das cooperativas e associações agropecuárias para a dinamização do campo, ao mesmo tempo em que são evidenciados os conceitos de cooperativismo, cooperativa e associação, sendo que a nossa compreensão acerca das diferenças e particularidades existentes entre cada conceito, também serão ampliadas.

1.4 COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO: DISCUTINDO OS CONCEITOS

Nessa sessão, discutiremos as definições de cooperação, cooperativismo, cooperativa e associação, e buscaremos apresentar as principais características e diferenças existentes entre cada conceito. O item será de grande relevância, uma vez que ainda existe no âmbito acadêmico uma certa confusão teórica em torno dos conceitos de cooperativismo e associativismo, sendo que na maioria dos casos os mesmos são utilizados como sinônimos. A apresentação dos conceitos também é pertinente no sentido de que a tese discorre sobre a atuação de cooperativas e associações no processo de tecnificação do território em municípios do Cariri paraibano.

Por conseguinte, com relação ao conceito de cooperativismo, entendemos que uma das questões que emerge no seu estudo é a sua compreensão no mais das vezes equivocada na medida em que é confundida com a concepção de cooperação. Klaes (2005), por exemplo, confunde cooperação com cooperativismo quando defende a tese de que o cooperativismo é um movimento que remonta ao início da história da humanidade. Em outras palavras, ele já seria encontrado em sociedades antigas e feudais, portanto se constituiria em algo muito antigo; e também seria algo natural na medida em que é encontrado até entre os animais.

Não se pode negar a existência de experiências cooperativas em períodos remotos, todavia, não se deve confundir manifestações de sociabilidade próprias do homem enquanto um ser social com o sistema de cooperativa, uma vez que, o movimento cooperativista é “genuinamente moderno”, já o conceito de cooperação consiste na união mútua que possibilita aos seres o desenvolvimento de suas atividades de forma coletiva, aumentando a produtividade e os benefícios do grupo cooperado (BOGRADUS, 1964, p. 12).

Nessa perspectiva, Costa (2007, p. 58) comenta:

(...) não se pode confundir o ato de cooperar com o cooperativismo, pois, enquanto o primeiro pode ser entendido como qualquer ato ou ação de colaborar com outras pessoas em qualquer formação socioeconômica, o segundo só pode ser entendido como um movimento social que procurou, através da associação, fugir de uma opressão social resultante de um determinado período histórico e de um determinado sistema, ou seja, o capitalismo concorrencial do século XIX.

Outros autores, embora admitam a existência do cooperativismo antes do século XIX, também afirmam que sua estruturação se acha diretamente ligada ao movimento operário. Nessa perspectiva, Namorando (2005), afirma que o cooperativismo surgiu entre os fins do século XVIII e o início do século XIX, período marcado pelo agravamento do conflito entre capital e trabalho refletido nas miseráveis condições de vida da classe trabalhadora, em particular, da classe operária na Europa. Nessa perspectiva, tanto os socialistas utópicos, a exemplo de: Robert Owen, Charles Fourier, Benjamin Buchez, e Louis Blanc; como os socialistas que defendiam o pensamento marxista, passaram a enaltecer o cooperativismo como um ideal alternativo ao individualismo, e a cooperativa como uma organização alternativa à empresa capitalista e as desigualdades por ela propagada (PINHO, 1996).

No livro III de O Capital (1894), Karl Marx destacou a importância do movimento cooperativo e da implantação de empresas cooperativas criadas e geridas pelos trabalhadores. Comparando o sistema de cooperativa com as sociedades por ações ele chamou a atenção para o fato desta última, embora negando a antiga forma em que o meio social de produção se apresenta como propriedade individual, continua encerrada dentro das barreiras capitalistas; logo, em vez de superar o caráter privado da riqueza, as sociedades por ações dão-lhes apenas uma nova forma ²³.

Já no que diz respeito às cooperativas operárias Marx *apud* Martins, afirma que as mesmas

(...) representam, dentro do antigo sistema, a primeira brecha nele aberta, embora reproduzam necessariamente e em todos os seus aspectos, na sua organização real, todos os defeitos do sistema existente. Todavia, dentro das cooperativas o antagonismo entre capital e trabalho encontra-se superado, embora ainda sob uma forma imperfeita: como associação, os trabalhadores são o capitalista deles

²³ Extrato de O Capital, livro III, Cap. XVI, III – A função do crédito na produção capitalista. In: MARX, Karl. O Capital, Livro III, volume V. São Paulo: Difel, 1991.

próprios o que quer dizer que utilizam os meios de produção para valorizar o seu próprio trabalho (MARTINS, 2000, p. 17-18).

A importância dada ao cooperativismo também está presente nas “Resoluções do Primeiro Congresso da Associação Internacional dos Trabalhadores” ocorrido em setembro de 1866, em Genebra. Nelas, consta o reconhecimento do movimento cooperativo

(...) como uma das forças transformadoras da sociedade atual, baseada no antagonismo de classes. O seu grande mérito é o de demonstrar na prática que o sistema atual, despótico e empobrecedor, de subordinação do trabalho ao capital, pode ser suplantado pelo sistema republicano da associação de produtores livres e iguais (MARTINS, 2000).

No manifesto escrito por Marx e Engles e lançado no Primeiro Congresso da Associação Internacional dos Trabalhadores ²⁴, eles afirmam que:

[...] o futuro nos reserva uma vitória ainda maior da economia política dos proprietários. Referimo-nos ao movimento cooperativo, principalmente às fábricas cooperativas levantadas pelos esforços desajudados de alguns “*hands*” [operários] audazes[...]. Pela ação, ao invés de por palavras, demonstram que a produção em larga escala e de acordo com os preceitos da ciência moderna pode ser realizada sem a existência de uma classe de patrões que utiliza o trabalho da classe dos assalariados; que, para produzir, os meios de trabalho não precisam ser monopolizados, servindo como um meio de trabalho não precisam ser monopolizados, servindo como um meio de dominação e de exploração contra o próprio operário; e que, assim como o trabalho escravo, assim como o trabalho servil, o trabalho assalariado é apenas uma forma transitória e inferior, destinada a desaparecer diante do trabalho associado que cumpre a sua tarefa com gosto, entusiasmo e alegria (MARX; ENGLES, 1983, p. 11).

Deste modo, Marx e Engles enfatizam que o trabalho escravo, o trabalho servil e o trabalho assalariado eram apenas fases que antecederiam a implantação de uma nova forma de trabalho associado que teria no movimento cooperativista a sua concretização. Entretanto, eles não se posicionavam favoráveis à formação de cooperativas por trabalhadores isolados, visto que eles observavam a importância das organizações como uma forma ampliada capaz de emancipar a classe operária e não para beneficiar

²⁴ O Manifesto comunista, originalmente denominado Manifesto do Partido comunista, foi publicado pela primeira vez em 21 de fevereiro de 1848. Já a Associação Internacional dos Trabalhadores (AIT), também conhecida como Primeira Internacional, foi uma organização internacional fundada em setembro de 1864.

operários isolados. Assim, consideravam necessária a existência de uma rede de integração em escala global entre as várias cooperativas, seguindo um plano político bem definido e organizado, porém tratando também os aspectos locais de cada nação.

Kautsky (1986) também considerou o cooperativismo agropecuário como uma solução para vários problemas encontrados pelos camponeses. Segundo ele, a pequena propriedade agrícola poderia ser incrementada pela implantação de cooperativas que pudessem impulsionar o desenvolvimento econômico dos camponeses e a modernização de suas propriedades. Entretanto, ele enfatizou que para que os camponeses pudessem atingir tais objetivos, pela via do cooperativismo, deveriam substituir a visão historicamente internalizada do individualismo relacionado à gestão das suas propriedades, por uma visão mais coletiva e participativa. Também ressaltou que esses camponeses deveriam aderir mais ao trabalho conjunto²⁵.

De acordo com o que foi estabelecido no Congresso do centenário da Aliança Cooperativa Internacional (ACI), realizado na Inglaterra em 1995, a cooperativa é “uma associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns por meio de uma empresa de propriedade coletiva e democraticamente gerida”.

Do ponto de vista histórico, a “*Rochdale Cooperative Manufacturing Society*”, mais conhecida como Cooperativa de Rochdale, constituída em 21 de dezembro de 1844, na cidade de Rochdale²⁶, localizada no distrito de Lancashire, Manchester, Inglaterra, por um grupo de 28 operários do setor têxtil, foi considerada como a primeira organização construída sob os princípios do cooperativismo. Espelhados no pioneirismo da Cooperativa de Rochdale, muitas outras cooperativas surgiram por toda a Europa, e foram disseminadas pelos demais continentes (PINHO, 1996).

Até a metade do século XX, grande parte das cooperativas criadas estava ligada diretamente à produção agrícola. Porém com o crescimento das cidades e o

²⁵ No capítulo 04 aprofundaremos a discussão sobre a importância do cooperativismo agropecuário no contexto brasileiro e paraibano e destacaremos os principais desafios dessa modalidade de cooperativismo na contemporaneidade.

²⁶ Dentre as metas que a Cooperativa de Rochdale pretendiam atingir, constavam: a) a implantação de um armazém comunitário destinado a venda de utensílios, roupas etc.; b) a construção ou aquisição de casas que pudessem alojar melhor os cooperados; c) a compra ou o aluguel de terras para que os membros desempregados realizassem a prática da agropecuária; d) a implementação de mudanças no tocante à educação que contribuísse para uma administração democrática e autogestionária do empreendimento. Com um capital inicial de apenas 28 libras, o suficiente para a aquisição de pequena quantidade de farinha de trigo, vela, manteiga e aveia, um ano depois de criada já contava com 80 associados e com um capital de 180 libras e, dez anos depois, já era 5.300 o número de associados e o capital inicial já havia se expandido consideravelmente (PINHO, 1996).

aparecimento de vários problemas relacionados a este fenômeno, as cooperativas passaram a se disseminar pelo meio urbano e a diversificar o seu foco de atuação.

Em se tratando do associativismo, é interessante ressaltar que a principal diferença existente entre uma cooperativa e uma associação está na natureza dos dois processos, enquanto as cooperativas têm finalidades essencialmente econômicas, e buscam como principal objetivo a viabilização do negócio produtivo dos associados junto ao mercado, as associações, além do interesse na promoção econômica dos associados, também têm por finalidades a promoção de assistência social, educacional, cultural, representação política, defesa de interesses de classe, e o exercício da filantropia.

Segundo Cardoso (2014), a compreensão dessa diferença existente entre uma cooperativa e uma associação, é o que determina a adequação a um ou a outro modelo. Enquanto a associação é mais adequada para levar adiante uma atividade social, a cooperativa é mais adequada para desenvolver uma atividade comercial em média ou grande escala de forma coletiva. Desse modo, o autor define uma associação da seguinte forma:

Associação, em sentido amplo, é qualquer iniciativa formal ou informal que reúne pessoas físicas ou outras sociedades jurídicas com objetivos comuns, visando superar dificuldades e gerar benefícios para os seus associados. Formalmente, qualquer que seja o tipo de associação, pode-se dizer que a associação é uma forma jurídica de legalizar a união de pessoas em torno de necessidades e objetivos comuns. Sua constituição permite a construção de melhores condições do que aquelas que os indivíduos teriam isoladamente para a realização dos seus objetivos (CARDOSO, 2014, p. 07).

Dentre os tipos de associações mais comuns no território brasileiro, Cardoso (2014), destaca os seguintes:

Associações filantrópicas: Reúnem voluntários que prestam assistência social a crianças, idosos, pessoas carentes. Seu caráter é basicamente o da assistência social. **Associações de pais e mestres:** Representam a organização da comunidade escolar com vistas à obtenção de melhores condições de ensino e integração da escola com a comunidade. **Associações em defesa da vida:** Normalmente são organizadas para defender pessoas em condições marginais na sociedade ou que não estão em condições de superar suas próprias limitações. **Associações culturais, desportivas e sociais:** Organizadas por pessoas ligadas ao meio artístico, têm objetivos educacionais e de promoção de temas relacionados às artes e questões polêmicas da sociedade. **Associações de consumidores:** Organizações voltadas para o fortalecimento dos consumidores frente

aos comerciantes, à indústria e ao governo. **Associações de classe:** Representam os interesses de determinada classe profissional e/ou empresarial. **Associações de produtores:** Incluem-se as associações de produtores, de pequenos proprietários rurais, de artesãos que se organizam para realização de atividades produtivas e/ou defesa de interesses comuns e representação política (CARDOSO, 2014, p. 19-20).

Do ponto de vista jurídico e institucional, também existem algumas diferenças que determinam o associativismo ou cooperativismo. No quadro 01 apresentamos as principais diferenças existentes entre elas.

Quadro 01 – Principais diferenças entre uma Associação e uma Cooperativa

CARACTERÍSTICAS	ASSOCIAÇÃO	COOPERATIVA
Definição legal	Constituem-se as associações pela união de pessoas que se organizarem para fins não econômicos (art. 53, Lei nº 10.406/2002).	São sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades (art. 4º, Lei nº 5.764/71).
Objetivos	Prestar serviços de interesse econômico, técnico, legal, cultural e político de seus associados.	Prestar serviços de interesse econômico e social aos cooperados, viabilizando e desenvolvendo sua atividade produtiva.
Mínimo de pessoas para constituição	A lei não define o número mínimo de pessoas (físicas e/ ou jurídicas) para se constituir uma associação.	20 (vinte pessoas). Exceto para as cooperativas de trabalho, para as quais se exige o mínimo de 7 (sete) pessoas.
Atividades mercantis	Pode ou não comercializar.	Voltadas para o ato comercial.
Remuneração dos dirigentes	Não são remunerados pelo desempenho de suas funções. Recebem apenas o reembolso das despesas realizadas para o desempenho dos seus cargos.	Podem ser remunerados por retiradas mensais pró-labore, definidas pela assembleia, além do reembolso de suas despesas, porém, não possuem vínculo empregatício.
Obrigações fiscais e tributárias	Deve fazer anualmente uma declaração de isenção do Imposto de Renda. Deve, porém, declarar a isenção todo ano. Não está imune, podendo ser isentada dos demais impostos e taxas.	Não paga imposto de renda nas operações com os cooperados. No entanto, deve recolher sempre que couber imposto de renda na fonte e o imposto de renda nas operações com terceiros. Paga todas as demais taxas e impostos decorrentes das ações comerciais.
Fiscalização	Pode ser fiscalizada pela Prefeitura Municipal (Alvará, ISS, IPTU), Fazenda Estadual (nas operações de comércio, INSS, Ministério do Trabalho e IR).	Igual a associação. Poderá, dependendo de seus serviços e produtos, sofrer fiscalização de órgãos como Corpo de Bombeiros, Conselhos, Ibama, Ministério da Saúde etc.

Fonte: CARDOSO, 2014. Adaptado pelo autor, 2018.

Podemos considerar que ambas as instituições descritas, seja uma associação ou uma cooperativa, são expressões do trabalho coletivo e tem por função principal possibilitar benefícios aos seus associados/cooperados. Entretanto, nas cooperativas o viés econômico está mais presente desde a sua constituição, já nas associações, mesmo existindo essa pretensão, o bem-estar social dos constituintes é mais enfatizado, além de também serem organizações mais simplificadas e menos burocráticas do ponto de vista da sua implantação e funcionamento perante o Estado.

Também não podemos deixar de considerar, que ambos os modelos descritos podem ser observados como bandeiras de luta da classe trabalhadora frente à exploração e aos desmandos do grande capital. Assim, essas organizações de caráter coletivo, permitem aos grupos excluídos se inserirem no mercado e se desenvolverem do ponto de vista econômico, social e político.

Na área da pesquisa, constatamos a presença das duas instituições, tanto de cooperativas como do associações (especialmente de associações de produtores rurais), a este fato atribuímos a importância da união dos próprios produtores rurais, que a partir do diálogo, decidem unir forças para poderem dinamizar suas unidades produtivas com vistas a um benefício mútuo entre eles. É o que temos constatado com relação à atividade da pecuária leiteira no Cariri paraibano, ou seja, o desenvolvimento de importantes cooperativas e associações agropecuárias que têm contribuído substancialmente para o crescimento econômico e social dos indivíduos que se acham vinculados a essas organizações. Além de impulsionar a dinamização econômica dos municípios que constituem o semiárido brasileiro, as cooperativas e associações também tem impactado positivamente na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos que habitam as áreas rurais, e no processo de tecnificação do território.²⁷

No Brasil, especialmente na região Nordeste, a implantação de cooperativas e associações rurais sempre esteve direta ou indiretamente ao Estado por meio das políticas governamentais desenvolvidas no campo. Nessa perspectiva, a sessão a seguir contempla o conceito de políticas públicas e os modelos adotados pelo Estado brasileiro nesse sentido.

²⁷ Por entendermos que o funcionamento dessas cooperativas e associações, principalmente no contexto estudado, se dão permeadas pela atuação de diferentes agentes políticos e econômicos, no capítulo 04 teremos maiores comentários acerca da reprodução de poder apresentada em algumas cooperativas e associações agropecuárias que compuseram a pesquisa de campo da tese.

1.5 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E OS MODELOS ADOTADOS PELO ESTADO BRASILEIRO PARA O CAMPO

A compreensão do processo de tecnificação do campo brasileiro e os seus rebatimentos no uso do território estão associados ao entendimento das políticas públicas desde o seu surgimento como área do conhecimento científico, passando pela sua definição, ciclos deliberativos e modelos adotados pelo Estado brasileiro em diferentes períodos históricos.

Logo, como área do conhecimento ligada ao campo da Ciência Política, as discussões sobre as políticas públicas iniciaram em meados do século XX a partir de uma série de análises e estudos acadêmicos realizados na Europa e nos Estados Unidos sobre as ações governamentais desenvolvidas nos diversos setores da sociedade. Esses estudos eram realizados com objetivos diferentes no continente e no país citado.

Conforme Rodrigues (2010, p. 28):

Na Europa, esses estudos tinham por objetivo analisar e explicar o papel do estado e de suas organizações mais importantes na produção das políticas públicas. Já nos Estados Unidos, a ênfase se deu na ação do governo (foco também adotado aqui).

Desta maneira, as políticas públicas são instrumentos que o Estado²⁸ utiliza visando mediar os conflitos de interesses existentes dentre os segmentos da sociedade, bem como para realizar suas intervenções no território usado, e expressar o seu poder de atuação legitimado. Segundo Hofling (2001), as políticas públicas podem ser compreendidas como projetos de governo implantados pelo Estado e que através de programas realizam ações em diferentes setores da sociedade.

Mesmo sendo o Estado o articulador, gestor, e financiador das políticas públicas, Hofling (2001) também enfatiza que a implementação e manutenção de uma política pública deve ser um processo democrático que envolva diferentes atores sociais e

²⁸ Rodrigues (2010) utiliza a concepção de Max Weber (1947) para definir o que seja Estado. Segundo a autora: O estado resulta de um processo histórico de concentração de poder que ocorre, na Europa, entre o final da Idade Média e os primeiros séculos da Idade Moderna. Nesse sentido, o Estado moderno se constitui de um conjunto de instituições públicas que envolvem múltiplas relações com o complexo social num território delimitado. Para implementar as decisões que tomam, essas instituições têm, como último recurso, a supremacia que normalmente exercem sobre o controle dos meios de coerção em dado território (RODRIGUES, 2010, p. 17).

diferentes órgãos públicos que estejam inseridos na ação implementada, dessa forma, a autora ressalta que as políticas públicas não podem ser reduzidas a políticas estatais.

Ainda sobre a definição de políticas públicas, Rodrigues (2010, p. 19) inicia suas considerações com a seguinte afirmação:

Assim, podemos começar definindo políticas públicas como a intervenção do Estado no ordenamento da sociedade por meio de ações jurídicas, sociais e administrativas, sendo que as ações da administração política se reportam também às atividades de auxílio imediato no exercício do governo.

Por serem complexas as políticas públicas são feitas em diferentes momentos não lineares, seguindo um ciclo deliberativo formado por um conjunto dinâmico de estágios inter-relacionados ao qual damos o nome de “ciclo da política pública” (Figura 03).

Figura (03): Esquema representativo do ciclo deliberativo de uma política pública.



Fonte: Souza (2006). Adaptado pelo autor, 2018.

Conforme a figura 03, o ciclo deliberativo de uma política pública é constituído por cinco estágios, são eles: o estágio da montagem da agenda de políticas públicas, que envolve a escolha dos problemas públicos que a compõem; o estágio da formulação de

uma política pública, que é o momento de se pensar as estratégias para se tratar os problemas elencados na agenda pública; o estágio da tomada de decisões, que diz respeito à aprovação ou não das opções propostas na formulação; o estágio da implementação da política pública, que compreende a fase da execução das ações decorrentes dos estágios anteriores do ciclo da política pública; e, por fim, o estágio da avaliação do funcionamento da política pública na prática, ou seja, a avaliação após a sua execução (SOUZA, 2006).

Na atualidade, o interesse em conhecer as políticas públicas desenvolvidas pelo Estado tem sido intenso, uma vez que essas políticas influenciam de forma direta na vida cotidiana dos cidadãos, visto que são ações formuladas pelo Governo²⁹ e executadas com o dinheiro dos impostos e tributos pagos pelo contribuinte. Outro motivo diz respeito ao fato de os indivíduos buscarem entender o porquê determinada política pública ter sido implantada e outra não, ou, porque dado problema ter sido considerado como de maior relevância da intervenção do Estado, do que outros. Desta forma, a sociedade civil organizada tem sido induzida a atuar como um agente fiscalizador da formulação e execução das políticas públicas nos regimes democráticos a exemplo do Brasil (RODRIGUES, 2010).

Corroborando com esta linha de pensamento, Souza (2006, p. 67) comenta:

A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programa e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

Steinberger (2013) nos alerta para o fato de que as políticas públicas desde a sua formulação nas plataformas eleitorais trazem em seus documentos oficiais um discurso de intencionalidades que está diretamente relacionado a um contexto político, social, histórico e econômico. Portanto, a autora alega que:

Para captar esse discurso, é preciso partir do texto, mas também captar as relações com o contexto da sua produção. Assim, o texto das políticas públicas pode ser entendido como a síntese de um discurso em um documento elaborado com base em um embate entre vários outros discursos que guardam interesses distintos (STEINBERGER, 2013, p. 98).

²⁹ Por governo entendemos o conjunto de indivíduos que orientam os rumos da sociedade, pois ocupam posições na cúpula do Estado. Quem está no governo sempre exerce o poder político, seja porque chegou lá por meio da eleição ou pelo uso da força (RODRIGUES, 2010, p. 19).

No campo brasileiro, as políticas públicas territoriais³⁰ voltadas para as áreas rurais sempre tiveram como foco a realização de discursos e ações estruturadas em torno de duas propostas centrais, uma voltada para o desenvolvimento de políticas que possibilitassem a ampliação da dinâmica produtiva nas áreas rurais, e outra, que pudesse se debruçar sobre as questões relativas ao ordenamento fundiário e ao atendimento das reivindicações sociais neste espaço. Dessa maneira, a formação e a estrutura ora posta no campo brasileiro (representado pelas modernizações técnicas e pelas contradições) apresenta uma relação direta com as ações governamentais desenvolvidas desde o período colonial.

Mesmo não podendo ser considerada como uma política pública, a iniciativa da Coroa Portuguesa no período colonial em distribuir terras no regime de sesmarias e de promover o estímulo ao desenvolvimento da lavoura açucareira, pode ser considerada como formas primitivas de intervenção do Estado no ordenamento territorial. Entretanto, só após a independência do Brasil, em 1822, é que podemos de fato falar em políticas públicas para o campo, sendo o marco dessas políticas à promulgação da Lei de Terras em 1850. Essa medida estabeleceu que a posse da terra a partir daquele momento seria por meio da compra de títulos ou da concessão outorgada pelo Estado. A Lei de Terras representou assim o início da intervenção estatal na formação agrária do Brasil (MELLO; GUALDA, 2013).

Em 1860, o Decreto Imperial de número 1.067 instituiu a Secretaria dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (para abreviar, Secretaria), a organização que continha o embrião de entidade que, depois, com denominações diversas, ficou conhecida como Ministério da Agricultura, tornou-se o principal mediador entre o Estado e a implementação de políticas territoriais no campo brasileiro (MUELLER, 2010).

A partir do Estado Novo, em 1937, até a década de 1980, o Estado passou a assumir o papel de planejador e orientador da economia brasileira, surgindo assim várias políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do campo, essas políticas sempre visaram o aumento da produção, da produtividade e a modernização do setor agropecuário. Dentre as ações desenvolvidas com o objetivo destacado, citamos a

³⁰ Entendemos por políticas territoriais toda e qualquer atividade estatal que implique, simultaneamente, uma dada concepção do espaço nacional. Uma estratégia de intervenção ao nível da estrutura territorial e, por fim, mecanismos concretos que sejam capazes de viabilizar essas políticas (COSTA, 1991, p. 13).

criação, em 1937, da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial (CREAI) do Banco do Brasil, essa Carteira de Crédito permitiu aos proprietários de terra, sobretudo os grandes latifundiários, a incrementação produtiva inicial de suas propriedades e a elevação da produção agrícola do país (MELLO; GUALDA, 2013).

Com o fim da Segunda Guerra mundial, as ações do Estado voltaram-se exclusivamente para a modernização tecnológica das áreas rurais, visando estimular a produção de alimentos para o abastecimento dos centros urbanos e para a exportação e incorporar os pacotes tecnológicos da Revolução Verde nestes territórios. Dentre as medidas tomadas pelo Estado para a modernização do campo, podemos citar a expansão de máquinas e implementos agrícolas nas propriedades rurais; a construção de obras de infraestrutura que permitissem a circulação da produção; e principalmente a viabilização de crédito para a modernização da grande propriedade agrícola (MELLO; GUALDA, 2013).

Ainda sobre a atuação do Estado na transformação do setor agropecuário brasileiro, observamos que principalmente a partir da década de 1960, a criação de medidas públicas para viabilizar a modernização da agropecuária, fez com que a regulação federal se tornasse cada vez mais onipresente, atuando por meio de orientações e regulações que nortearam as mudanças tecnológicas, econômicas, sociais e territoriais no campo brasileiro (ELIAS, 2003).

Durante a década de 1970, o Estado brasileiro, por intermédio do Ministério da Agricultura, passou a investir em uma série de órgãos e instituições capazes de subsidiar a difusão de inovações e expandir a modernização do setor agropecuário. Assim, no início da década de 70, foi criada a Empresa Brasileira de assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Essas instituições devem ser consideradas como importantes instrumentos de políticas agrícolas implantadas no território brasileiro, uma vez que, possibilitaram ao Estado organizar o primeiro sistema de pesquisa e extensão rural no campo.

No caso específico da implantação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), criada em 1972, o principal objetivo era desenvolver uma estrutura de pesquisa pública que até o momento se apresentava frágil e dispersa no Ministério da Agricultura. Conforme Mielitz Neto; Melo; Maia (2010, p. 60), o grande mérito dessa instituição foi

Construir um numeroso grupo de pesquisadores qualificados e altamente especializados que, após retornarem de seus processos de formação, passaram a adaptar e a gerar tecnologias para as diversas explorações agrícolas brasileiras, contribuindo, principalmente após a segunda metade da década de 1970, para os notáveis ganhos de produtividade obtidos, para a viabilização da expansão em direção ao Centro-Oeste e ao Norte do país, adaptando tecnologias, variedades, raças, etc.

Visando ampliar ainda mais os alicerces da modernização agropecuária no país, no decorrer da década de 1970, o Estado brasileiro também montou uma série de estações de pesquisas experimentais que resultaram em importantes inovações técnicas-científicas no tocante a modernização da agricultura e da pecuária pelo território nacional.

Durante a década de 1980, o Estado brasileiro passou a promover políticas públicas no campo com o objetivo de tentar sanar os problemas econômicos causados pela crise política e financeira instaurados no país durante essa década. Para tal feito, passou a estimular/subsidiar a produção agrícola para a exportação, visando gerar divisas para o país. Frente a este fato, com o pacto formado entre os proprietários rurais com o capital industrial, e com o capital financeiro adentrando cada vez mais no campo, os agroexportadores brasileiros passaram a estabelecer o um novo modelo de produção no meio rural pautado no agronegócio (MELLO; GUALDA, 2013).

No início da década de 1990, em meio ao processo de redemocratização do Brasil, a política neoliberal aqui instalada e as reivindicações surgidas por parte dos movimentos sociais do campo, que lutavam por reforma agrária, pela valorização da agricultura familiar e por uma melhoria na qualidade de vida da população menos abastada, residente no território rural, o Estado brasileiro sentiu-se pressionado a adotar um novo receituário para as políticas públicas rurais que também pudessem contemplar as demandas até então excluídas dos subsídios creditícios e de outros incentivos para a prática das atividades agropecuárias.

No bojo dessas discussões, surge em meados da década de 1990, no Governo de Fernando Henrique Cardoso, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)³¹, que inaugurou um modelo paralelo de políticas públicas voltadas

³¹ De acordo com Abramovay (1998), mesmo com suas limitações e ambiguidades, ao associar o financiamento de infraestruturas coletivas às deliberações dos conselhos municipais de desenvolvimento rural e à elaboração de planos municipais, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), passou a introduzir pela primeira vez o enfoque territorial na formulação de políticas agrícolas. Conforme (Sabourin, 2002, p. 25) “O enfoque territorial considera sobretudo a

para a valorização da agricultura familiar. Diante desse fato, passa a coabitar no território brasileiro dois modelos de políticas públicas voltadas ao atendimento das demandas rurais, um que visava atender as reivindicações da população rural menos favorecida e apaziguar os conflitos agrários no campo, e outro baseado no modelo neoliberal que estimulava o agronegócio e a produção para exportação (HESPANHOL, 2007).

Visando comprovar essa dualidade dos modelos de políticas públicas existentes no território brasileiro, Mello e Gualda (2013), citam os dois ministérios que atuam no campo e apresentam as especificidades de cada um destes, segundo os autores;

Quando se considera o estado em sua estrutura institucional, essa separação é ainda mais patente. O Brasil possui dois ministérios que atuam sobre o meio rural: o MAPA e o MDA. Enquanto o primeiro trata, predominantemente, dos assuntos de política agrícola e pecuária dos agentes-atores do agronegócio, o segundo se detém nas questões fundiárias e na relação com movimentos e entidades que reivindicam mudanças no ordenamento agrário (MELLO; GUALDA, 2013, p. 204).

Desse modo, o Governo Brasileiro institucionalizou desde 1998 uma abordagem dualista do setor agrícola, separando o apoio à agricultura empresarial do apoio dado a agricultura familiar. Nesse caso, o Ministério da Agricultura, da Pesca e da Alimentação (MAPA), passou a ser responsável pelo fomento a agricultura empresarial, que é representada pelos grandes empreendimentos rurais estabelecidos no campo brasileiro, e com uma produção voltada mais ao mercado externo e a exportação. E o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)³², ficou responsável pelo estabelecimento de projetos que contemplassem a agricultura familiar, que no Brasil compreende cerca de 4,2 milhões de estabelecimentos rurais e corresponde a aproximadamente 70% da população ativa agrícola (SABOURIN, 2007).

Ainda no que diz respeito aos modelos de implantação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural no território brasileiro, Delgado (2010), comenta que sempre existiu uma correlação entre o tipo de governança predominante no país, com tipo, modelo, e objetivos das políticas públicas implantadas. O autor também

valorização coletiva e negociada das potencialidades das localidades, das coletividades ou das regiões, chamadas de atributos locais ou de ativos específicos”.

³² O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), foi extinto em 12 de maio de 2016, sendo substituído pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República (SEAD), a partir de 27 de maio de 2016.

ressalta que os atores políticos sempre estiveram aliados à elite latifundiária nacional, o que ele coloca como fator preponderante para concessão de favorecimentos via políticas públicas para essa elite, em detrimento da classe menos favorecida pelo capital que também reside no campo.

Em nível de Brasil, torna-se relevante enfatizar que as políticas públicas de desenvolvimento rural sempre foram formuladas de forma setorial e apresentaram dificuldades para beneficiar todas as regiões do território brasileiro, especialmente as áreas consideradas por alguns agentes hegemônicos como menos atrativas do ponto de vista do capital, como é o caso do semiárido nordestino.

Ao mencionar os fatores que dificultam a implantação de políticas e programas de desenvolvimento territorial no semiárido nordestino, Tornneau e Cunha (2005), destacam a pressão fundiária, o pequeno tamanho de grande parte das propriedades; a pobreza e a falta de oportunidade de geração de renda, em mercados pouco dinâmicos; e a manutenção de práticas predatórias de uso do solo e de outros recursos, como os três grandes entraves nesse sentido.

Com a pretensão de aprofundar a discussão sobre as políticas públicas iniciadas nessa última sessão, sobretudo, às geridas pelo Estado e desenvolvidas em diferentes períodos históricos, o capítulo a seguir tem a intenção de explicitar como essas ações governamentais contribuíram para a organização e para a tecnificação dos territórios rurais brasileiros.

CAPÍTULO 02
OS IMPACTOS DA “MODERNIZAÇÃO
CONSERVADORA” E DA REDEMOCRATIZAÇÃO DO
BRASIL NA TECNIFICAÇÃO DOS TERRITÓRIOS
RURAIS

Ao iniciar nossas considerações sobre o processo de modernização do campo brasileiro, mediado pelas políticas públicas desenvolvidas no país, torna-se pertinente considerarmos que a agricultura sempre foi uma atividade reveladora das relações estabelecidas entre as sociedades humanas e o seu entorno.

Nas últimas décadas, os avanços relacionados à mecanização do espaço geográfico marcaram para a atividade agrícola mudanças consideráveis. A inserção do meio técnico-científico-informacional no campo fez surgir uma agricultura científica totalmente diferente da praticada nos primórdios da humanidade, realizando profundas mudanças na produção agrícola e nas relações sociais estabelecidas entre os seres humanos e destes com a natureza, como ressaltado no capítulo anterior.

Entretanto, a inserção dos instrumentos técnicos na agricultura se deu de forma lenta e incipiente até a Revolução Industrial, quando o campo passou a ser transformado pelo progresso tecnológico e a romper com a situação de atraso técnico observado até então. Até a Revolução Industrial a enxada e o arado se constituíam como os meios mais eficazes para a produção agrícola. No início do século XX, muitas máquinas e implementos agrícolas passaram a ser utilizados em diversos países europeus, a exemplo da Inglaterra e da França, e nos Estados Unidos, sendo que esses instrumentos representaram uma importância basilar no processo de modernização e industrialização do campo, nestes, e em outros países desenvolvidos (LOCATEL, 2004).

No caso brasileiro, o processo de tecnificação do campo começou a ser estruturado a partir da década de 1950, sendo concretizado de forma mais expressiva durante a década de 1960, frente ao processo de industrialização e da expansão do modo de produção capitalista no campo, principalmente nas regiões Sul e Sudeste em decorrência das inovações (induzidas pelo Estado) provocadas pela adoção dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde nos seus territórios (TEIXEIRA, 2005).

A modernização da agricultura brasileira³³ se deu em um contexto de forte dependência tecnológica dos países desenvolvidos, uma vez que além da aquisição de máquinas e implementos agrícolas fabricados nesses países, eles também foram responsáveis por financiar as pesquisas realizadas no campo, permitindo assim a inserção do território rural brasileiro no meio técnico-científico-informacional. Nesse sentido, Locatel (2004), ressalta que desde a Grande Depressão de 1930, e

³³ A industrialização do campo passou a se configurar como a fórmula milagrosa que seria capaz de eliminar o traço arcaico da agricultura brasileira, fazendo com que a mesma passasse a desempenhar com eficácia o seu papel no desenvolvimento econômico do país (GRAZIANO DA SILVA, 1982).

principalmente a partir do Plano de Metas colocado em execução no Governo de Juscelino Kubitschek na década de 1950, o paradigma da modernização da agricultura orientado e estimulado pelo Estado se tornou o modelo a ser seguido, visando o desenvolvimento do país.

Assim, a partir da década de 1950, após um amplo conjunto de acordos firmados entre o Brasil e alguns países desenvolvidos, especialmente com os Estados Unidos, a ideologia modernizante também passou a orientar o ensino, a pesquisa e a extensão rural no território brasileiro. Sendo que o Governo passou a dar ênfase aos processos tecnológicos e químico-mecânicos na agricultura, a investir na especialização profissional do campo, especialmente na formação de engenheiros agrônomos e na implementação de importantes órgãos estatais que passaram a atuar no segmento da agropecuária, a exemplo da implantação do sistema ABCAR, depois transformado em EMBRATER, da EMBRAPA, e de outras importantes instituições (ROCHA, 2000).

A ideia de industrialização e modernização rural se configurou como instrumentos fundamentais para a eliminação da defasagem que separava o território brasileiro das economias capitalistas industrializadas. Nessa perspectiva, Delgado (2010, p. 20) comenta: “Essa ideia consolidou-se como o principal objetivo de política econômica, da burocracia estatal, e dos formuladores da política pública, não importava quão diversos tenham sido os governos neste período”.

Após a Segunda Guerra Mundial, surge no cenário global um conjunto de propostas impostas pelo imperialismo norte-americano que tinha como discurso político central aumentar a produção agropecuária e acabar com a fome nos países subdesenvolvidos. Em virtude destas propostas, o Governo brasileiro passou a colocar em prática o seu projeto desenvolvimentista que tinha como meta a incorporação das técnicas agronômicas, e dos pacotes tecnológicos propagados em escala mundial pela chamada Revolução Verde. Esses elementos fizeram com que o Governo passasse a modernizar de forma crescente o setor agropecuário, dando início ao processo que pode ser denominado de tecnificação do território, e obtendo como consequência os seguintes resultados econômicos: o aumento da produção, a elevação das exportações e a ampliação da reprodução do capital nacional (LOCATEL, 2012).

Ao conduzir o processo de modernização da agricultura, o Estado brasileiro, que tinha a visão de que o campo estava atrasado e produzindo de forma arcaica, passou a consolidar ainda mais o modelo desenvolvimentista modernizante e a ter a convicção de que esse seria o projeto que renderia a expansão da produção agrícola e do setor

industrial brasileiro. Assim, essa modernização pretendia principalmente integrar a agricultura ao setor industrial e, conseqüentemente, elevar a produção para a exportação e gerar superávit da balança comercial.

Com a adoção dos novos pacotes tecnológicos da Revolução Verde no campo, o meio técnico-científico-informacional passou a se disseminar fortemente na produção agrícola brasileira, que passou a ganhar novos conteúdos de tecnologia e informação e, portanto, novos usos do território rural.

Relacionado às inovações provocadas pela Revolução Verde no campo brasileiro, Rosa (1998, p. 19) faz a seguinte afirmação:

A Revolução Verde visava o aumento substancial da produção de alimentos, baseando-se no uso intensivo de insumos químicos, sementes melhoradas e mecanização das lavouras. (...). As inovações da Revolução Verde provocaram mudanças substanciais nos campos de cultivo e nas culturas agrícolas. As espécies foram selecionadas “melhoradas”, priorizando-se apenas algumas características das plantas, enquanto outras foram desprezadas e até eliminadas.

O discurso hegemônico reverberado de que a proposta da Revolução Verde tinha por objetivo solucionar o problema crônico da escassez de alimentos nos países subdesenvolvidos, também escamoteava os reais interesses políticos e econômicos das grandes corporações internacionais situadas no Brasil. Nesse sentido, Rocha (2000, p. 123), comenta:

A “Revolução Verde” teve duas fases. Enquanto programa tinha como objetivo explícito contribuir para o aumento da produção e da produtividade agrícola em escala mundial, ou quando ocultando, através da miragem humanitária de “salvar os pobres da fome crônica”, os poderosos interesses econômicos e políticos voltados para a expansão e fortalecimento das grandes corporações transnacionais.

Ainda no contexto do pós Segunda Guerra Mundial, foi instituída a Comissão Econômica da América Latina (CEPAL)³⁴. Essa Comissão tinha como principal objetivo elaborar políticas públicas que pudessem estimular o desenvolvimento econômico dos países latinos americanos que apresentavam um quadro de

³⁴ A CEPAL, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, foi criada pós-segunda Guerra Mundial pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC) e tem sua sede em Santiago, Chile, sendo assim uma das cinco comissões econômicas regionais da ONU (GONÇALVES, 2014).

subdesenvolvimento em relação aos demais países do continente. Nessa sequência, as orientações cepalinas postulavam que o estímulo a industrialização, via condução do Estado, seria o principal caminho para que esses países atingissem melhores índices de desenvolvimento (GÓMEZ, 2006).

Dentre as atribuições da CEPAL, estavam as seguintes:

[...] monitorar as políticas direcionadas à promoção do desenvolvimento econômico da região latino-americana, assessorar as ações encaminhadas para sua promoção e contribuir para reforçar as relações econômicas dos países da área, tanto entre si como com as demais nações do mundo [...] e promover o desenvolvimento social e sustentável (GONÇALVES, 2014, p. 116).

Com o processo de modernização do campo brasileiro conduzido pela via estatal, observamos primeiramente a tecnificação da produção, na qual se constata a utilização em larga escala de tratores, aspersores, colheitadeira, pulverizadores, dentre outros instrumentos técnicos. Posteriormente, é possível verificar que os produtores passam a utilizar em suas propriedades uma grande variedade de produtos derivados da indústria química, a exemplo de agrotóxicos, fertilizantes, inseticidas, herbicidas, e fungicidas e da utilização paralela das tecnologias advindas do aprimoramento da engenharia genética e da biotecnologia (RAMOS, 2008).

Devido ao fato de a modernização da produção agropecuária brasileira ter sido estruturada com base na expansão da ciência e da tecnologia no campo, ela também proporcionou o surgimento de importantes gêneros industriais, a exemplo do de bens de insumos e de capitais. Dentre os segmentos industriais difundidos pelo Brasil, a partir da modernização da produção do setor agropecuário, destacam-se as indústrias: químicas, mecânicas, metalúrgicas e os produtos farmacêuticos e veterinários que passaram a serem comercializados pelo território nacional em um ritmo cada vez mais crescente.

Nesse aspecto, Guilherme Delgado (1985) coloca que o processo de modernização da agricultura brasileira se deu em dois momentos históricos distintos. Conforme o autor,

O primeiro momento refere-se ao aumento dos índices da tratorização e do consumo de fertilizantes de origem industrial. A utilização de forma ampla de bens, baseada na importação de bens de capital, modificou o padrão tecnológico da agricultura brasileira. Depois, a demanda de insumos e máquinas era satisfeita via importação. O segundo fenômeno refere-se à industrialização da produção agrícola

com o surgimento, no final da década de 50, das indústrias de bens de produção e insumos (DELGADO, 1985, p. 35).

Com a expansão do progresso técnico-científico no campo, a partir da incorporação de máquinas, fertilizantes e outros meios de produção capitalista na agricultura, a produtividade do trabalho e a produção agrícola passam a ser cada vez menos dependentes das forças naturais e cada vez mais dependente dos fatores relacionados à reprodução do capital e da tecnificação do campo. Nesse sentido, Graziano da Silva (1981, p. 24) atesta:

Ora, o que significa intensificar a produção agrícola senão colocar as forças da Natureza a serviço do capital? Significa que se opera uma transformação essencial: a terra deixa de ser o meio de produção fundamental, a produção agrícola deixa de se guiar apenas pela fertilidade dos solos, pela água da chuva, em fim pelas condições naturais que afetam a produtividade do trabalho. O comando passa progressivamente ao capital, através do uso de meios de produção, como máquinas, os fertilizantes, os canais de irrigação e de drenagem. Em outras palavras, a produtividade do trabalho é aumentada “artificialmente”, ou seja, ela não depende apenas das condições naturais em que se realiza a produção agrícola.

Ainda segundo Graziano da Silva (1996), a utilização dos defensivos químicos na agricultura não diminui apenas o tempo de trabalho nas atividades do campo, mas também aumentam consideravelmente a produtividade agrícola, visto que a utilização desses defensivos reduz as “perdas naturais” do processo produtivo, resultante do ataque de pragas, doenças, e da competição de ervas daninhas nas áreas agrícolas.

Nesse raciocínio, as inovações relacionadas à utilização de novos defensivos químicos na agricultura, bem como as inovações biológicas desenvolvidas e aplicadas nessa atividade, transformam as forças determinantes da natureza que impedem a produtividade em áreas desprivilegiadas por fatores naturais, a exemplo do clima e da fertilidade do solo. Dessa forma, essas inovações químicas, biológicas e a industrialização da agricultura rompem as barreiras que antepõem ao capital e o seu desenvolvimento no campo, fazendo com que a produção agropecuária deixe de ser uma esperança ao “sabor” das forças naturais para se converter numa certeza comandada pelos interesses do capital.

Nesse viés, a industrialização da agricultura não deve ser entendida apenas pela maior integração da atividade agrícola com os segmentos industriais, uma vez que a

compreensão do conceito de industrialização da agricultura deve perpassar por uma análise mais acurada que abranja outros elementos do campo, a exemplo das modificações nas relações sociais e culturais de trabalho, no aumento da produtividade com a ampliação dos implementos e insumos agrícolas, numa menor dependência dos fatores naturais de produção, e por fim, numa maior subjugação da natureza ao capital.

No início da década de 1960, o modelo de industrialização dependente do capital externo e excludente do ponto de vista social, passou a ser duramente criticado pelos intelectuais e por parte dos partidos políticos de esquerda que passaram a se mobilizar pela via do movimento sindical e do movimento camponês em prol de um país mais justo e democrático. Nesse contexto, o nacionalismo, a reforma agrária, o aumento dos salários e das condições de trabalho, tanto na cidade como no campo, se tornaram importantes bandeiras de lutas e formas de combater o Governo e seu pacto de poder firmado com a elite agrária brasileira, no sentido de dar sustentação ao processo de industrialização do país.

Objetivando combater esses conflitos existentes e com o intuito de manter o pacto político tradicional com as elites agrárias, em 1964 ocorreu o golpe de Estado militar, ou o Golpe de 1964. A partir deste evento, o Governo passou a reprimir os movimentos sindicais e camponeses e a perseguir politicamente os partidos de esquerda e os intelectuais que expunham suas críticas contra o sistema político vigente. Com o Golpe de 1964 o Governo passou então a recompor as suas alianças políticas com as elites dominantes e a redefinir os rumos da retomada do projeto de industrialização do país, que previa, dentre outras medidas, a concessão de créditos para a classe média brasileira (DELGADO, 2010).

Nesse sentido, com o retorno dos militares ao poder no Brasil, foi instituído o Estatuto da Terra³⁵, um documento que se transformou em um importante instrumento de consolidação da ação do Estado na formulação de uma série de políticas produtivistas e de cunho setorial, que visavam principalmente intensificar o processo de modernização do setor agropecuário voltado para a exportação e acelerar a conversão dos latifúndios existentes em modernos complexos empresariais agroexportadores. Essa iniciativa visava inserir o Brasil na economia mundial e reforçar a sua posição de potência emergente diante do cenário global. Assim sendo, o Estatuto da Terra criou os

³⁵ Segundo Moreira (1990): Em 1964, foi criado o Estatuto da Terra (Lei 4504), que estabelece como referência de arranjo espacial, a gradual extinção do latifúndio e minifúndio, surgindo à denominação de empresa rural.

mecanismos necessários para a adoção de inovações tecnológicas por parte dos latifundiários brasileiros (que agora passavam a se identificar como empresários rurais) em suas propriedades, fazendo com que estes aumentassem cada vez mais o volume de suas produções agropecuárias e elevassem suas margens de lucros e acumulação de capital por meio do aumento exponencial das exportações (HESPANHOL, 2010).

Outro aspecto responsável pela inserção do campo em um novo meio técnico diz respeito à implantação, por parte do Estado, de uma série de políticas de crédito rural que visavam estimular com recursos financeiros o setor agropecuário nacional. Nessa perspectiva, em 1965 o Governo institui o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR)³⁶, que passou a ser o principal instrumento em prol da modernização agrícola do país, em especial para as regiões Sul e Sudeste, para onde a maior parte dos investimentos foi direcionada.

A política de crédito viabilizada pelo Governo federal, com a implantação do SNCR, objetivava dentre outras questões, financiar o capital de giro para a produção e comercialização, e dar condições para que a tecnologia moderna pudesse ser inserida nos estabelecimentos agropecuários. Em sua maioria, os recursos financeiros dessa política foram destinados aos grandes e médios produtores conforme o tamanho de suas propriedades. Este motivo, dentre outros, como a manutenção da estrutura fundiária do país, fez com que o processo de modernização que estava ocorrendo no campo fosse denominado por diversos estudiosos de “modernização conservadora”³⁷, visto que, os pequenos produtores rurais, em sua maioria, não tiveram acesso aos recursos financeiros viabilizados pelo Governo Federal através do SNCR.

Ao comentar sobre essa política de crédito agrícola implantada pelo Estado brasileiro, e o seu favorecimento aos grandes proprietários de terra e a agricultura de exportação, Andrade (1979, p. 62) considera que:

(...) a política de desenvolvimento agrícola, feita em moldes economicistas, despreocupada com a problemática social, vem contribuindo para aumentar o desemprego no meio rural, para acelerar

³⁶ O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi instituído pela Lei n.º 4.829, de 05 de novembro de 1965 (mantida até o presente como fundamento básico da legislação do SNCR), com a finalidade de regulamentar a concessão de crédito às atividades agropecuárias, em condições especiais (MATA, 1982).

³⁷ O termo modernização conservadora foi cunhado inicialmente por Moore Junior (1975) para analisar as revoluções burguesas ocorridas na Alemanha e no Japão durante a passagem das economias pré-industriais para as economias capitalistas e industriais. Assim, o eixo central do processo desencadeado pela modernização conservadora é entender como a aliança política realizada entre as elites dominantes condicionou o desenvolvimento capitalista nestes países, conduzindo-os consequentemente para regimes políticos autocráticos e totalitários (PIRES; RAMOS, 2009).

o processo de migração rural-urbano. Procura-se montar todo um sistema que visa proteger e subvencionar a grande agricultura, estimulando-se o processo de mecanização agrícola, facilitando-se o crédito para a formação de plantios e para implantação de modernização de instalações e assistência agrônômica etc. em favor da agricultura de exportação.

Nesse âmbito, a “modernização conservadora” do campo brasileiro aconteceu graças à convergência de interesses de alguns atores sociais hegemônicos envolvidos com o setor agrícola neste país. De um lado, o Estado direcionou ações políticas voltadas à modernização da agricultura com o intuito de acrescer as exportações de produtos primários e equilibrar a balança comercial do país. De outro, os agricultores passaram a modernizar suas propriedades visando atender as novas demandas de mercado em um ambiente que se tornou altamente concorrente com os efeitos da modernização. Entretanto, é interessante ressaltar que essa modernização do campo brasileiro não ocorreu de forma espontânea por parte dos agricultores, visto que foram inicialmente induzidos, pelas ações do Estado e pelos interesses das indústrias de insumos e implementos agrícolas, que objetivando ampliar suas margens de lucros, propagaram a ideia de modernização e progresso a partir das transformações das bases técnicas do campo (MIELITZ NETO; MELO; MAIA, 2010).

Ao opinar sobre a estratégia concentracionista do Estado, baseado na “modernização conservadora” que priorizou a modernização tecnológica dos latifúndios rurais, em detrimento dos estabelecimentos rurais menores, Guimarães (1997, p. 4) alega que proporcionou ao campo brasileiro uma grave contradição. Segundo ele:

O erro principal, palmar, da estratégia agrária em curso nos últimos anos é que ela não leva em conta e não atende às necessidades da maioria dos produtores agropecuários, os quais não estão recebendo suficiente apoio financeiro, assistência técnica, insumos subsidiados. Sendo, como é uma estratégia concentracionista, privilegia apenas aqueles setores da produção que compõem uma pequena minoria, a qual, em se descuidar de expandir seus lucros, cuida muito mais, por tradição, de acumular terras e investir nas cidades do que em produzir com melhor técnica e melhores custos.

Assim sendo, a “modernização conservadora” do campo brasileiro, implantada pelo Estado, ao investir na modernização técnica dos latifúndios, privilegiou, sobretudo, a elite rural e a valorização de suas terras, contribuindo para a desterritorialização forçada pelo capital das demandas populacionais do campo que não tiveram acesso aos

recursos creditícios e aos subsídios técnicos do Estado. Neste sentido, Graziano da Silva (1996) afirma que, principalmente a partir da década de 1930, a burguesia nacional brasileira, seja ela rural ou não, passou a se apropriar do aparelho estatal e utilizá-lo em benefício próprio, levando ao que o autor denominou como feudalização ou balcanização do Estado. Sendo este um dos principais elementos desencadeantes da “modernização conservadora” no campo brasileiro.

Em se tratando das características da “modernização conservadora” implantada no campo brasileiro, existem algumas que são consensuais, dentre elas:

(1) O crédito agrícola subsidiado concentrou-se nas regiões Sul e Sudeste, acentuando os desequilíbrios regionais existentes; (2) privilegiou principalmente os grandes produtores e alguns médios, aumentando a concentração fundiária (houve uma queda do número de estabelecimentos com menos de 50 ha); (3) favoreceu basicamente os produtores agrícolas destinados à exportação, o que, juntamente com o aumento da relação preços das exportações/preços dos produtos alimentares, provocou um acentuado desequilíbrio na relação entre a produção para exportação e produção para alimentação, piorando a distribuição de renda no meio rural; (4) a modernização da agricultura esteve intimamente associada a uma onda de internacionalização do que na época se chamou de “complexo agroindustrial”, a montante e a jusante, com liderança das empresas multinacionais, num processo que foi também conhecido como de “industrialização (e internacionalização) da agricultura” ou de “revolução verde”; (5) é impensável sem a conjuntura internacional extremamente favorável, tanto do ponto de vista da demanda por exportações de produtos agrícolas, como pela disponibilidade de crédito no sistema financeiro mundial; e (6) promoveu um violento processo de expulsão de mão de obra do campo, especialmente nas regiões onde a modernização foi mais intensa: o Sudeste e o Sul foram responsáveis por cerca de 60% do total das migrações líquidas do meio rural nas décadas de 1960 e 1970 (DELGADO, 2010, p. 22-3).

Ainda nesta linha de raciocínio, as políticas de crédito rural viabilizadas pelo Sistema Nacional de Crédito Rural foram fundamentais para a conversão de diversos latifúndios em modernas empresas rurais, com uma base técnica totalmente modificada. Conforme Hespanhol (2007, p. 274):

O crédito rural oficial, principal instrumento utilizado para promover a modernização da agropecuária, foi altamente seletivo, pois a sua oferta se restringiu aos médios e grandes produtores. A grande maioria dos agricultores, notadamente os pequenos proprietários, arrendatários, parceiros e meeiros, cujas condições de acesso à terra

eram precárias, não foram atendidos pelo crédito rural oficial, tendo maiores dificuldades para alterar a base técnica da produção e permanecer no campo.

Sobre a influência direta do Estado na concretização do processo de industrialização e modernização do território brasileiro, Delgado (2010) coloca que o poder estatal passou a assumir muitos papéis importantes, dentre eles: o de agente produtivo, através da criação, expansão e consolidação do setor produtivo estatal; o de agente financeiro, em que passou a ser responsável pela criação, captação e centralização dos créditos de longo prazo necessários à transformação da estrutura produtiva brasileira; o de articulador de capitais privados nacionais e internacionais para a constituição da estrutura industrial do país; também foi responsável por exprimir e sustentar um pacto de poder com as elites latifundiárias, excluindo assim as camadas populares, especialmente do meio rural, de se inserirem no projeto hegemônico de industrialização; e por fim, também assumiu o papel de formulador e executor de políticas públicas que privilegiaram a constituição de uma economia urbano-industrial, protegendo assim a produção, subsidiando investimentos, criando mercados, mantendo os preços dos alimentos controlados e os salários reduzidos, o que favoreceu a elevação dos lucros industriais e a expansão da infraestrutura de energia e transportes.

Nessa conjuntura, a partir da incorporação dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde e das políticas creditícias implantadas no espaço agrário brasileiro pelo Sistema Nacional de Crédito Rural, e por outras políticas produtivistas e setoriais colocadas em prática a partir de 1950, o campo passou a estar cada vez mais ligado ao setor industrial e caracterizado pela presença de ações e objetos. Se por um lado, e sob a ótica do capital, esse progresso técnico³⁸ trouxe efeitos benéficos, a exemplo da ampliação das áreas agrícolas, aumento da produtividade e, conseqüentemente, aumento da participação da agropecuária na pauta de exportações do país; por outro, desencadeou e intensificou uma série de impactos ambientais³⁹ e sociais negativos, como utilização indiscriminada de produtos químicos, concentração e estrangeirização das terras, alterações na cadeia alimentar e o aparecimento de novas pragas, a

³⁸ Todo progresso técnico está relacionado ao aumento da produtividade do trabalho (CORIAT, 1976, p. 147).

³⁹ Conforme Sànchez (2008) um impacto ambiental positivo ou negativo corresponde à alteração da qualidade ambiental que resulta na modificação dos processos naturais ou sociais por ação humana que implique na inserção ou supressão de elementos do meio ambiente, bem como o extravasamento da sua capacidade de suporte.

intensificação dos processos de erosão e desertificação, contaminação do solo e da água, comprometimento da saúde dos trabalhadores devido ao contato com agrotóxicos e a expansão das áreas monocultoras para exportação, dentre outros (ROSA, 1998).

A partir da década de 1970, o governo brasileiro passou a identificar o conceito de rural como sendo sinônimo de agrícola, e o conceito de desenvolvimento rural como sinônimo de modernização da agricultura. Essas concepções que já vinham sendo adotadas desde a década de 1930, no entanto, ganharam impulso durante as décadas de 1950 e 1960, e a partir da década de 1970 foram responsáveis por intensificar as ações relacionadas à modernização tecnológica das áreas rurais do território brasileiro. Os efeitos dessas concepções de rural e de desenvolvimento rural, no campo das políticas públicas, produziram danos penosos aos trabalhadores rurais, em contrapartida, ganhos visíveis às elites agrárias, agrícolas, e agroindustriais brasileiras, que passaram a se beneficiar cada vez mais com as ações governamentais surgidas a partir daquela década (DELGADO 2010).

Dentre as ações governamentais implantadas durante a década de 1970, com o objetivo de incentivar a modernização e a produção industrial e agrícola no campo brasileiro, destacamos o Programa Nacional do Alcool (PROALCOOL), criado em 1975 pelo decreto de Lei nº 76.593/75, como uma das mais importantes nesse sentido. Sendo uma política apoiada em incentivos fiscais e creditícios, o PROALCOOL, pretendia estimular o cultivo da cana-de-açúcar e o seu beneficiamento, através das usinas, em álcool combustível. Dessa forma, o programa foi uma alternativa encontrada pelo governo brasileiro para tentar enfrentar a crise energética que o país atravessava em virtude dos altos preços do petróleo no mercado internacional (MOREIRA; TARGINO, 1997).

O PROALCOOL também foi uma estratégia encontrada pelo Governo brasileiro para estimular o setor automobilístico nacional e para recuperar o setor açucareiro, visto que ambos se sentiam ameaçados e reduzidos em virtude, principalmente, da crise do petróleo que assolava o cenário econômico global da civilização capitalista.

No tocante aos agentes públicos e privados que estiveram envolvidos na criação e nas tomadas de decisões do PROALCOOL, podemos citar: a Presidência da República, a Secretaria de Planejamento (SEPLAN), os Ministérios da Indústria e Comércio, de Minas e Energia, o Conselho Nacional do Alcool, o Conselho Nacional do Petróleo, (CNP), a Petrobras, a Secretaria de Tecnologia Industrial e o Conselho de

Desenvolvimento Industrial, o Banco Central, além de outros órgãos e agentes financeiros (ROMANO, 2009).

Além desses agentes, cabe mencionar que os plantadores de cana, os usineiros, os proprietários de destilarias autônomas, os montadores de automóveis, dentre outros pertencentes ao grande capital agrário e industrial nacional, também participaram das tomadas de decisões no PROALCOOL. No entanto, os pequenos proprietários rurais, e os trabalhadores do campo, mesmo sendo diretamente afetados pelo PROALCOOL, permaneceram fora do processo das tomadas de decisões, e ainda foram prejudicados do ponto de vista social, econômico e ambiental, pelo programa.

Com a ascensão do PROALCOOL passaram a ser instaladas em vários estados brasileiros, especialmente no Estado de São Paulo, muitas destilarias que tinham como principal objetivo utilizar a cana-de-açúcar como matéria-prima na fabricação do álcool combustível, a pretensão era ampliar cada vez mais a produção desse recurso e estimular a fabricação e circulação de automóveis movidos a álcool no país. Essas destilarias também se constituíram como um dos principais aspectos para a formação dos complexos agroindustriais brasileiros, os (CAIs), implementados principalmente na Região Centro-Sul do Brasil, visto que está sempre fora a Região mais receptora e beneficiada com os recursos creditícios viabilizados pelo Estado desde o início do seu projeto desenvolvimentista que objetivou a modernização do setor agropecuário (ELIAS, 2003).

Sobre os outros aspectos que convergiram para a consolidação dos Complexos Agroindustriais Brasileiros (CAIs) e para a consequente transformação das bases técnicas da produção rural, Ortega (1995) citado por Romano (2009, p. 174) atesta;

Os recursos volumosos e as altas taxas de subsídios implícitas ao crédito rural teriam sedimentado solidas alianças urbano-rurais ao mesmo tempo em que contribuíram para a transformação da base técnica da produção rural. As condições favoráveis do financiamento converteram-se no mecanismo principal do Estado na articulação dos interesses agroindustriais. Essa política expansionista originou um rápido crescimento da demanda por insumos modernos, criando-se assim um espaço de mercado para a consolidação dos CAIs.

Os vultosos recursos financeiros viabilizados pela iniciativa estatal para a expansão do PROALCOOL permitiram aos usineiros, espalhados pelo território nacional, implantar e reformar suas unidades industriais já existentes, tanto do ponto de vista tecnológico, como na ampliação de suas infraestruturas produtivas voltadas

basicamente para a atividade monocultora da cana-de-açúcar (característica do sistema de “*plantation*”⁴⁰ implantado neste país no século XVI), desencadeando mais um processo intensificador da concentração fundiária e do acesso a “modernização conservadora” do campo por uma elite fundiária pré-existente, o que também contribuiu para a gradativa expulsão dos pequenos proprietários rurais para áreas urbanas mais dinâmicas, e para transformação dos camponeses em trabalhadores rurais assalariados (TEIXEIRA, 2005).

Complementando a discussão sobre os benefícios gerados pelo PROALCOOL, a elite latifundiária brasileira constituída em sua maioria por usineiros localizados principalmente no Centro-Sul do país, Locatel (2004, p. 60) faz a seguinte afirmação:

A criação do Proálcool, que veio dinamizar o setor agroindustrial canavieiro, está associada a dois problemas econômicos graves, que são a crise energética do modelo de desenvolvimento brasileiro, causada pela elevação dos preços do petróleo em 1973 e a crise conjuntural apresentada pelo segmento produtor de açúcar, devido à forte queda do preço do produto no mercado internacional. Cabe ressaltar que na realidade, desde o início, este programa foi concebido para beneficiar os usineiros que dispunham de poder político e de uma estrutura de organização capaz de colocar o aparato do Estado funcionando de acordo com seus interesses, carreando recursos para o setor.

Na Paraíba, o processo de tecnificação da agricultura durante a década de 1970 e 1980 também se deu pela ação do Estado e pela atuação de importantes políticas governamentais, a exemplo do próprio PROALCOOL, que proporcionou dentre outros elementos, a expansão e modernização do parque industrial sucro-alcooleiro paraibano.

Conforme atesta Moreira e Targino (1997, p. 203):

Esse progresso técnico observado na agricultura paraibana na década de 1970, mesmo atenuado, só foi possível graças à atuação do Estado. Este, não só subsidiou a aquisição de insumos, máquinas e equipamentos poupadores de mão-de-obra, como, através do PROALCOOL, proporcionou a ampliação do parque industrial sucro-alcooleiro.

⁴⁰ O sistema de “plantation”, iniciado no Brasil no Século XVI, com a cana-de-açúcar, e depois continuando com outros produtos como o algodão, o café, o cacau etc., desenvolveu-se de forma altamente ligada ao sistema de grandes propriedades, como emprego maciço de capitais e utilização de mão-de-obra, a princípio escrava e, posteriormente, assalariada, com um baixo nível de remuneração. Consagrou, desse modo, um sistema monocultor, ligado ao latifúndio e com uma estrutura social organizada em classes, onde, à estratificação social muitas vezes se ligava uma estratificação étnica (ANDRADE, 1979, p. 71).

Desse modo, no final da década de 70 e início da década de 80, a Zona da Mata paraibana, aproveitando os incentivos gerados pelo PROALCOOL, passou a se restabelecer do ponto de vista econômico com a produção em larga escala da lavoura da cana-de-açúcar, fazendo com que o velho latifúndio açucareiro fosse revigorado e em certa medida modernizado.

Nessa sequência, Mello (2014, p. 248) comenta:

Aproveitando as facilidades creditícias do programa governamental intitulado PROALCOOL e as condições dos mercados internacionais, a lavoura canavieira expandiu-se a ponto de, em 1985, despontarem onze destilarias para a produção de 370 milhões de litros de álcool anidro e hidratado. Sete usinas produtoras de três milhões de sacas de açúcar complementavam o chamado setor sucroquímico, responsável por quinze mil empregos e quinze por cento do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), arrecadado pelo governo.

O autor ressalta, ainda, que a larga expansão das lavouras de cana-de-açúcar, em decorrência dos incentivos do PROALCOOL, também foi responsável por acarretar um custo social muito alto ao meio ambiente e aos trabalhadores rurais da Paraíba, visto que, a maioria dos empregos gerados, além de serem desgastantes do ponto de vista físico, era sazonal (limitado apenas há certo período do ano). Já no tocante aos impactos ambientais, verificou-se uma intensificação da poluição dos rios com a calda gerada pelas usinas, ocasionando prejuízos ao meio ambiente e a supressão da pesca estuarina. A produção da cana-de-açúcar em larga escala também aumentou a concentração de terras, contribuindo para a expulsão dos pequenos trabalhadores do campo, e para a redução das culturas de subsistência, intensificando os conflitos territoriais neste espaço.

Em consonância com os múltiplos aspectos explicitados anteriormente, no tocante a modernização e tecnificação do território rural brasileiro pelas vias da ação governamental, Graziano da Silva (1982), comenta que, em linhas gerais, o processo de modernização da agricultura brasileira foi extremamente conservadora e dolorosa, uma vez que foi desenvolvida e sustentada pelo amparo financeiro e pela regulação geral do Estado, e que foi onerosa para a maior parte da sociedade residente nas áreas rurais deste país, uma vez que visou tão somente o binômio da produção e produtividade.

Segundo o autor,

o que se pode ver no campo brasileiro é uma “modernização” conservadora que privilegia apenas algumas culturas e regiões assim como alguns tipos específicos de unidades produtivas (médias e grandes propriedades). Nunca uma transformação dinâmica, autossustentada, pelo contrário, uma modernização induzida através de pesados custos sociais e que vinga pelo amparo do Estado (GRAZIANO DA SILVA, 1982, p. 40).

Essa modernização também pode ser considerada como um elemento que expressa o desenvolvimento do capitalismo no campo. Sobre esse processo, Locatelli (2004, p. 13) destaca que:

O processo de desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro é marcado por um profundo antagonismo, pois, ao contrário do que se observou nos países da Europa Ocidental e nos EUA, o processo de modernização da agricultura serviu, antes de qualquer coisa, para aprofundar as desigualdades existentes no meio rural. Mesmo a agricultura tendo apresentado ganho de produção e de produtividade, tendo contribuído para o processo de industrialização e de dinamização da economia brasileira, não levou à diminuição dos problemas sociais no campo, agravando-os em muitos casos.

Nesse entendimento, esse modelo de agricultura mecanizada e química, concedida sob as bênçãos de um Estado financiador, apesar de ter promovido um surto de avanços técnicos no campo, aconteceu sem que a estrutura concentradora e excludente das propriedades rurais fosse alterada, gerando efeitos perversos ao trabalhador rural, a exemplo da sua desterritorialização e da maximização da exploração da sua força de trabalho empregada na agricultura, piorando as condições de vida destes trabalhadores e os subordinando, cada vez mais, ao capital no campo (MIELITZ NETO; MELO; MAIA, 2010).

A partir do exposto é possível afirmar que a “modernização conservadora” do território brasileiro também alargou as distâncias entre os espaços opacos e os espaços luminosos, uma vez que, as desigualdades acumuladas durante o processo de modernização do Brasil, pelas vias do Estado financiador, tornaram-se evidentes entre as regiões, passando a existir áreas densamente tecnológicas e produtivas, e áreas à margem do meio técnico em diferentes porções do território (SANTOS, 1997).

Na região Nordeste, a presença de processos técnicos no território, que está sendo denominado de tecnificação do território, também vai surgir atrelada às políticas públicas formuladas pelo Governo federal, as quais estavam voltadas ao combate à seca,

aos estímulos à irrigação nas áreas semiáridas e a criação de órgãos para executar projetos e coordenar ações como serão visto a seguir.

2.1 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE “COMBATE” À SECA E DE ESTÍMULO À IRRIGAÇÃO: O INÍCIO DO PROCESSO DE TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Uma das primeiras medidas governamentais que podem estar relacionadas ao processo de tecnificação do território na região Nordeste, foi à criação, por intermédio do decreto de número 7.619 de outubro de 1909, da Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), estabelecendo assim uma nova racionalidade em relação à ação estatal na região e, especificamente, no enfrentamento as secas (SILVA, 2006).

Após a sua criação, o IOCS, passou a contratar um grande número de técnicos que ficaram encarregados de estudar as condições naturais do Nordeste e analisar principalmente as especificidades geológicas e botânicas da região. Os estudos que foram realizados a partir da determinação do IOCS ainda hoje são de grande relevância para o conhecimento que temos sobre as características naturais do território nordestino. No período de criação da Inspetoria, o subdesenvolvimento do Nordeste era atribuído exclusivamente a seca, sendo que o seu combate passou a ser a ideia norteadora que conduziu a gestão deste órgão (ANDRADE, 1987).

Na década de 1920, em meio às mudanças ocorridas no cenário político regional, o decreto de número 13.687 determinou que, a partir daquele momento, a Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS) passaria a ser denominada de Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS). Os órgãos citados representaram a primeira manifestação do planejamento da atividade governamental para tentar se resolver o problema da seca e desenvolver a região do ponto de vista econômico. Naquela época, o país era governado pelo presidente Epitácio Pessoa. Além da nova nomenclatura, o poder de atuação do IFOCS também foi ampliado pelo território nordestino (VALVERDE, 1985).

Segundo Andrade (1987), o IOCS, que posteriormente passou a ser chamado de IFOCS, concentrou suas ações na construção de estradas e açudes nas áreas mais suscetíveis a seca espalhada pelo semiárido nordestino. Nesse sentido, o autor comenta:

Considerando a seca como o grave problema que afligia o Nordeste e não apenas como um dos problemas regionais, ou como a

consequência de uma conjuntura, concentrou o IOCS, depois chamado de IFOCS- Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas-, a sua ação na construção de estradas e açudes. Estradas e açudes que, muitas vezes, tinham as suas obras aceleradas durante as secas, a fim de dar trabalho à população flagelada, visando a retê-la na área até a passagem do flagelo (ANDRADE, 1987, p. 160).

Durante a década de 1940, mais precisamente em 1945, o então presidente Getúlio Vargas transforma o IFOCS no Departamento Nacional de Combate as Secas (DNOCS), que agora além de atuar no combate à seca na região também passa a ter uma maior preocupação com o gerenciamento dos açudes públicos existentes no semiárido. Nesse mesmo período, também é criado o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), constituindo outra ação governamental direcionada ao Nordeste brasileiro.

No que diz respeito à atuação do IFOCS, e posteriormente do DNOCS, em relação ao planejamento e combate à seca na região semiárida nordestina, Oliveira (1981, p. 53, comenta que esses órgãos orientaram suas ações nas seguintes questões:

A IFOCS e depois o DNOCS orientaram suas ação para a construção de barragens, que represassem água para os períodos de seca; para a perfuração de poços, ali onde não havia rios para represar; para a construção de estradas de rodagem no interior da zona semiárida; e finalmente para a elaboração de estudos ecológicos num sentido amplo, geológicos, botânicos, pedológicos, hidrológicos, que lhes fornecessem acervo de conhecimento para a adoção de técnicas mais adequadas para expansão agropecuária no trópico semiárido.

Apesar do IFOCS e do DNOCS terem construído diversos açudes no semiárido nordestino com o objetivo de serem utilizados durante os períodos de estiagem, não conseguiram desenvolver uma política eficiente de aproveitamento das terras que poderiam ser irrigadas com a água armazenada nesses reservatórios, e estimular a consequente produção de alimentos nessas áreas. Nessa ótica, apesar de terem sido destinados vultosos recursos federais para a construção e conservação destes açudes, a sua utilização foi mínima em relação às possibilidades que poderiam ter sido exploradas do ponto de vista social e econômico. Assim, concordamos com Andrade (1987, p. 160) quando afirma que:

Teriam sido abertas outras perspectivas para o Nordeste se o órgão de combate às secas não tivesse tido uma visão apenas física dos problemas regionais, se ao mesmo tempo que cuidasse da abertura de

estradas e da construção de açudes tivesse traçado uma política econômica de aproveitamento racional das terras beneficiadas com a construção destas obras; nelas poderiam ter sido colocados como agricultores, dependentes de uma agricultura não aleatória como é a agricultura sertaneja não irrigada, milhares de habitantes da região flagelada pelas secas.

Outra questão contraditória relacionada à atuação do DNOCS na região Nordeste diz respeito às obras de construção de barragens e perfuração de poços. Segundo Oliveira (1981), essas barragens foram construídas, prioritariamente, nas propriedades dos grandes e médios fazendeiros da região. Em se tratando da perfuração dos poços⁴¹, o autor comenta que essas ações resultavam dos acordos firmados entre o DNOCS com os grandes proprietários, para que as perfurações privilegiassem suas propriedades com o abastecimento hídrico, sobretudo para a sustentação dos rebanhos. Dessa maneira, a maioria das obras realizadas pelo DNOCS não chegou a beneficiar como deveria a população mais necessitada, e sim, a elite fundiária nordestina.

Com o objetivo de fornecer o suporte energético para o desenvolvimento industrial e para o próprio consumo da região Nordeste, em 1948 o Governo brasileiro criou a Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF. A Companhia foi constituída como uma sociedade econômica de economia mista e tinha como meta estabelecida a produção e a venda da energia elétrica fornecida pela cachoeira de Paulo Afonso. A CHESF foi de extrema importância para o fornecimento dos subsídios necessários ao desenvolvimento da produção energética e industrial da região Nordeste (ANDRADE, 1987).

Espelhando-se na experiência estadunidense da criação do Vale do Tennessee, também no ano de 1948, o Governo brasileiro criou a Comissão do Vale do São Francisco – CVSF (que posteriormente foi transformada na Superintendência do Vale do São Francisco – SUVALE). A CVSF tinha como principal finalidade a elaboração e execução de um plano de utilização do vale do rio São Francisco para o aproveitamento nas atividades agrícolas, pecuárias e industriais. De acordo com Andrade (1987, p. 161) a elaboração do plano de utilização do vale deste grande rio nordestino, também incluía os seguintes objetivos:

⁴¹ Segundo Oliveira (1981, p. 54): “Não há, que a literatura registre, casos de poços públicos perfurados pelo DNOCS em todo o sertão nordestino, a não ser em algumas cidades, para fins de abastecimento d’água potável”.

Este plano deveria ter uma visão global da região, procurando não só melhorar as condições da agricultura e da pecuária aí feitas, como também implantar indústrias que beneficiassem os produtos primários; deveria ainda reorganizar a navegação fluvial em decadência devido ao constante assoreamento do leito do rio, a acentuação da variação das descargas entre o período da enchente e da seca e do envelhecimento das embarcações utilizadas.

Outra ação estatal que favoreceu a adoção de um novo meio técnico na região foi à criação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE)⁴², em 1959, como parte do programa desenvolvimentista adotado pelo Governo de Juscelino Kubitschek. Estudos e relatórios técnicos sobre o quadro socioeconômico regional produzido pelo Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), coordenado pelo economista Celso Furtado, fundamentaram a criação e a definição das principais metas a serem alcançados pela SUDENE: modificar o quadro social, criar mecanismos para o enfrentamento no combate à seca e integrar a região Nordeste ao mercado nacional (RAMOS, 2008).

Sobre a criação da SUDENE, Cabral (2011, p. 30) comenta:

A SUDENE foi criada como uma autarquia subordinada diretamente à Presidência da República, cabendo a Celso Furtado seu comando de 1959 a 1964. Boa parte da estratégia de atuação do órgão foi definida a partir do diagnóstico apresentado no livro *A operação Nordeste* (1959). As diretrizes adotadas tinham como finalidade suprir a falta de coordenação entre os órgãos federais existentes, e a Superintendência deveria ser um órgão de planejamento, coordenador de políticas para o desenvolvimento do Nordeste.

Nessa perspectiva, a criação da SUDENE resultou da necessidade em desenvolver a região Nordeste do ponto de vista econômico, uma vez que se tinha a percepção de que ao mesmo tempo em que o processo de industrialização do Brasil crescia, também cresciam as diferenças econômicas entre o Nordeste e o Centro-Sul do Brasil. Dessa forma, seria necessário o Governo intervir diretamente no processo de dinamização e desenvolvimento econômico da região, sendo que o planejamento realizado pela SUDENE era entendido como um caminho fundamental para o desenvolvimento econômico deste complexo regional.

⁴² A SUDENE foi criada em 1959, pela lei n.º 3.692, de 15 de dezembro do mesmo ano, do Congresso Nacional, emanada de projeto do Executivo da União que, no curso dos debates e transações parlamentares, recebeu diversas emendas (OLIVEIRA, 1981, p. 115).

No contexto da proposta desenvolvimentista nacional, durante o período de Juscelino Kubitschek, a industrialização era vista como fundamental no processo de desenvolvimento econômico e de integração econômica do país, uma vez que está se desenvolveria numa escala que perpassasse por todas as regiões do território. Desse jeito, a industrialização do Nordeste passou a ser considerada como uma das principais metas do Estado, que pretendia ampliar a capacidade produtiva, a diversificação econômica e estabelecer o desenvolvimento regional.

Em se tratando da propagação da ideia de que apenas a industrialização seria capaz de conduzir ao desenvolvimento, Andrade (1979, p. 31) comenta que:

O problema agrário foi sempre um dos mais discutidos nos países subdesenvolvidos. Na verdade, os planos de desenvolvimento elaborados, após a conclusão da II Guerra Mundial, baseavam-se no raciocínio de que o desenvolvimento era consequência da industrialização e, em se projetando uma política intensiva de desenvolvimento industrial, se provocaria o desenvolvimento. Ele era encarado apenas em seu aspecto econômico propriamente dito, deixando de lado, como secundárias, as implicações sociais que se operariam nas velhas estruturas.

Para que a industrialização do Nordeste fosse concretizada, a ideia central era investir na modernização tecnológica do campo. Para isso, o Governo Federal, mesmo antes da criação da SUDENE em 1959, já havia criado, em 1952, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), que teve como propósito principal assumir o papel de agente financeiro dos empreendimentos agropecuários e industriais da região, principalmente daqueles situados no chamado polígono das secas. Assim, a partir da política de créditos concedidos pelo BNB os proprietários rurais passaram a investir principalmente na mecanização dos sistemas de irrigação das suas propriedades, visto que a seca era tida como o principal elemento inviabilizador do desenvolvimento econômico e industrial do semiárido nordestino (SILVA, 2006).

A atuação da SUDENE contribuiu tanto para ampliar a modernização de indústrias tradicionais existentes na região (que passavam por severas crises econômicas devido à incapacidade de concorrer com as indústrias modernas existentes no Sudeste do país), como para a instalação de novas indústrias. Nesse sentido, Andrade (1987, p. 123) afirma que:

A política de desenvolvimento da SUDENE esteve sempre voltada para a industrialização que foi, inegavelmente, o setor em que ela

obteve maior êxito. Sua atuação fez-se sentir tanto na atração de capitais para o Nordeste, através dos incentivos dos arts. 34/18, como também no desenvolvimento de uma política de planejamento. Por isto a SUDENE se armou de uma equipe técnica que realiza o estudo dos projetos que a ela chegam, pleiteando os benefícios acima referidos. Qualquer projeto só goza dos benefícios se a equipe da SUDENE admitir a viabilidade econômica do mesmo.

Com o estabelecimento da política de reorganização econômica da região semiárida, a extensão do setor agrícola da SUDENE nos fins de 1965, favorecidos pelos artigos 34/18, aprovou inúmeros projetos voltados para a prática da pecuária nessa porção do Nordeste, os incentivos ao desenvolvimento da pecuária se deram através de programas de campo de multiplicação de gramíneas, e de fomento à plantação de palma forrageira, com o objetivo da alimentação dos rebanhos e a propagação de programas de perfuração de poços, visando garantir a oferta de água para os animais (ANDRADE, 1987).

Sobre a quantidade de projetos pecuários aprovados pela SUDENE durante a década de 1960, em relação ao número de projetos agrícolas, Andrade (1987, p. 109) enfatiza:

O número de projetos pecuários é muito superior aos agrícolas e estes muitas vezes preveem a associação da pecuária suína com a agricultura. Observa-se ainda que os Estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais foram até agora os que mais se beneficiaram dos projetos aprovados pela SUDENE, talvez em consequência de haverem sido os que mais pleitearam. Os projetos pecuários voltam-se sobretudo para três setores: a bovinocultura, a suinocultura e a avicultura.

Ainda sobre a criação da SUDENE, entendemos que de fato o órgão foi criado em um momento oportuno, tendo em vista a urgência em se ter um olhar sobre os problemas socioeconômicos presentes na região, sobretudo no território semiárido. Nesse interim, a partir de uma equipe técnica formada pelo Governo Federal, a SUDENE passou a desenvolver um profundo estudo sobre as necessidades da região, com a pretensão de coordenar e aplicar verbas públicas na intenção de solucionar tais problemas detectados. Entretanto, também é importante ressaltar que esse órgão se dedicou mais a investir no desenvolvimento da siderurgia e da industrialização do que em solucionar os problemas sociais, como a pobreza e o analfabetismo da população.

Com um quadro social precário, concluímos que seria impossível a região ser fortalecida e atingir os níveis de desenvolvimento esperados (ANDRADE, 2011).

Visando comprovar o descaso da SUDENE com o problema humano, Andrade (2011) cita que o Plano Diretor do órgão apresenta uma grande preocupação com a ampliação da fronteira agrícola nordestina, com a comercialização dos gêneros alimentícios através da reorganização da rede de armazéns e silos, e com a melhoria dos sistemas de transportes e de comunicação regionais, mas que em se tratando da resolução dos problemas de saúde pública, de educação dos indivíduos mais pobres e do combate à miséria extrema, constatada em algumas áreas, esse órgão máximo do planejamento regional, apresentou propostas em longo prazo e a partir das ideias de desenvolvimento industrial e siderúrgico, sendo que não dispunha de um plano em curto prazo e em tempo oportuno para resolver os problemas sociais.

Ao sintetizarmos nossas considerações sobre a SUDENE, destacamos que no decorrer do processo histórico de formação do território brasileiro as medidas que visavam melhorar os instrumentos técnicos de produção e aumentar a rentabilidade da terra resultaram por beneficiar, sobretudo, uma elite latifundiária em detrimento da opressão ainda maior dos trabalhadores do campo, que continuaram sobrevivendo em condições precárias do ponto de vista social e econômico.

No transcorrer das décadas de 1970 e 1980, objetivando combater a seca no semiárido nordestino, o Governo Federal também passou a investir nos programas de irrigação. Nesse sentido, a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF), que havia sido criada em 1948, passou a atuar na implantação de perímetros públicos irrigados na região em questão. Conforme Andrade (1979), a CODEVASF foi de grande importância para o desenvolvimento da rizicultura na região do baixo São Francisco, sendo uma política de irrigação que se preocupava com o estímulo do crescimento da produção, e com o melhoramento da qualidade do produto. O que possibilitou a ampliação da oferta no mercado urbano de vários tipos de arroz, de qualidades diversas e preços variados.

Visando ampliar a área irrigada do país, que estava em torno de 2,3 milhões de hectares, em 1986, o Governo brasileiro institui o Programa de Irrigação do Nordeste (PROINE) e o Programa Nacional de Irrigação (PRONI). A meta do governo era que até o ano de 1990 a área irrigada do Brasil chegasse a 03 milhões de hectares. A ideia de base desses programas era que a irrigação deveria ser prioritariamente realizada pela iniciativa privada. Ao Estado, caberia apenas o papel de oferecer condições para a

viabilização deste pleito a partir da construção de infraestrutura, a exemplo de obras hidráulicas, elétricas, e de estradas, e do desenvolvimento de pesquisas e formação técnica neste sentido (RAMOS, 2008).

No início do surto irrigatório da região Nordeste, a ideia inicial encabeçada por Celso Furtado, Guimarães Duque e pelos demais membros do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN) era dar preferência ao desenvolvimento de uma política protecionista que tivesse a preocupação em produzir alimentos para abastecer o mercado interno e para a valorização das populações locais, até mesmo para que não se repetisse o antigo modelo de ocupação agrícola e agrária do período colonial, centrado no abastecimento do mercado externo e na consolidação do latifúndio. Entretanto, frente às pressões e às forças políticas atuantes, os projetos desenvolvidos pela SUDENE e pela CODEVASF, que inicialmente privilegiou o abastecimento do mercado interno, as comunidades locais, a exemplo dos indígenas e dos caboclos, passaram aos poucos e de forma crescente a repetir as velhas práticas do período da exploração colonial citadas anteriormente. Nesse sentido, Andrade (2011, p. 271) comenta:

Os projetos desenvolvidos pela SUDENE e pela CODEVASF, que a princípio se voltaram em benefícios dos pequenos agricultores e dos remanescentes indígenas que se organizariam em grupos de pequenos produtores, formando cooperativas, e estruturados em propriedades ou estabelecimentos familiares, foram transformados em projetos dependentes de empresas pertencentes a grupos econômicos da própria região ou da região Sudeste ou até mesmo internacionais. Repetia-se o sistema de exploração colonial de áreas em processo de ocupação, relegando-se a um segundo plano os indígenas e os caboclos, antigos ocupantes da terra.

Em virtude do fato relatado, essa população local, composta principalmente por indígenas e pelos caboclos que ocuparam por gerações as áreas que passaram a ser beneficiadas pelos projetos de irrigação desenvolvidos pelos órgãos públicos mencionados, e por outros implantados no Nordeste, foi forçada a migrarem do campo para as cidades por não conseguirem concorrer com a lógica produtivista vigente. Nas cidades, esses habitantes passaram a sobreviver de trabalhos esporádicos, sendo que aqueles indivíduos que não dispunham de nenhuma qualificação profissional não conseguiram sequer uma ocupação remunerada nas cidades planejadas erguidas nas áreas que o São Francisco não inundou, necessitando assim de migrar para terras distantes e com situações sociais ainda mais agravadas pela seca e pelos desmandos políticos.

Acompanhando o contexto nordestino, na Paraíba, o combate à seca limitava-se nas tentativas de acumulação de água (principalmente nas áreas do Sertão, no Cariri, e no Seridó do estado) através da construção de açudes. Esses açudes eram construídos preferencialmente nas propriedades privadas pertencentes aos membros da oligarquia local, visando assim à concretização explícita dos interesses políticos da elite paraibana (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Ainda sobre a construção desses açudes para acumulação de água na Paraíba, Moreira e Targino (1997, p. 206) comentam:

Em 1986, a Paraíba contava com 41 açudes públicos estaduais e 3.181 açudes particulares distribuídos nas bacias dos rios Piranhas (onde se concentravam 80,4% do total de açudes existentes no Estado), Paraíba, Jacu, Curimataú, Mamanguape e bacias litorâneas menores. Só nos açudes públicos acumulava-se 3.416 milhões de metros cúbicos de água. Incluindo-se os açudes particulares, esse número elevava-se para 7.164 milhões.

No que diz respeito à utilização da água acumulada nos açudes paraibanos para a prática da irrigação, de acordo com Moreira e Targino (1997), as primeiras experiências de utilização racional da água para esses fins no estado foram realizadas nos perímetros irrigados de São Gonçalo, localizado no município de Sousa; no Açude Engenheiro Arcoverde, no município de Condado; e no açude de Sumé. Nos Sertões da Paraíba, essas áreas se destacaram pela produção de frutas, feijão, arroz, milho e outros gêneros alimentícios cultivados pelos irrigantes em pequenos lotes de terra.

Na década de 1970, a discussão sobre a irrigação no semiárido paraibano voltou-se para a necessidade de se implantar uma estrutura de captação, armazenamento, e distribuição dos recursos hídricos, que também contemplasse as pequenas e médias propriedades. Nesse sentido, passou a ser difundida a importância de se construir poços e cacimbas que pudessem, sobretudo, trazer benefícios aos pequenos produtores. Para a concretização dessa meta, foram instituídos alguns programas governamentais no estado, dentre estes podemos citar: o Programa de Aproveitamento de Recursos Hídricos do Nordeste (PHOHIDRO), o Projeto Sertanejo (voltados para a região do semiárido nordestino), e o Projeto Canaã (voltado especificamente para o semiárido paraibano) (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Complementando a discussão sobre a ampliação dos projetos de irrigação no semiárido nordestino (especialmente no semiárido paraibano) e a sua relação com a intensificação da base técnica no campo, Silva (2006, p. 137) afirma que:

A ampliação da irrigação no Semiárido era necessária e viável, possibilitando tornar essa zona mais resistente às secas, reestruturando sua economia e transformando as relações sociais de produção. Para isso, deverá ser realizada mediante a execução de grandes projetos públicos, com a participação de pequenos produtores, viabilizando a ampliação do emprego e a melhoria da base técnica.

Além dos programas e projetos de irrigação e combate à seca citados anteriormente, destacamos o Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE) como outra importante ação governamental implantada no território nordestino que contribuiu para a redefinição das áreas semiáridas e para a dinamização e crescimento econômico destas. O POLONORDESTE foi lançado em outubro de 1974 e constituído em 1975, tinha como principal objetivo promover o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias desenvolvidas em áreas nordestinas (SALES, 1982).

Em sua proposta oficial, o POLONORDESTE pretendia ser um projeto integrado para o desenvolvimento tanto das atividades agropecuárias, como para a realização de melhorias estruturais num contexto mais amplo da esfera regional, a exemplo da construção de estradas vicinais, da eletrificação rural, da expansão do crédito rural orientado, e das melhorias ligadas à educação, saúde e transportes, nas áreas abrangidas pelo projeto.

Mesmo tendo uma proposta ampla no tocante ao desenvolvimento do Nordeste pela via da modernização das atividades agropecuárias e pelas melhorias das questões sócio estruturais da população nordestina, o POLONORDESTE, na prática, se configurou como mais uma ações do Governo Federal que tinha por objetivo central o repasse de crédito para o produtor rural, a grande diferença do POLONORDESTE para alguns programas que o antecederam, a exemplo do PROTERRA, era que este tinha como objetivo central a modernização técnica e estrutural das propriedades dos pequenos produtores através dos créditos rurais concedidos.

Nessa lógica, Sales (1982, p. 49) atesta:

É, portanto um programa que, a diferença do Proterra, não ataca em seus objetivos o problema fundiário, mas orienta-se fundamentalmente para a dotação de recursos para a infraestrutura e expansão da política de créditos. Sua continuidade em relação aos programas que antecederam é no sentido de que, também o Polonordeste, constituiu-se na prática em mais um agente repassador de recursos. É a nova sigla que os extensionistas rurais devem apreender, assimilar seus objetivos básicos, para orientar sua atuação no meio rural.

Na formulação da proposta oficial do POLONORDESTE também estava implícita a ideia central de frear o fluxo migratório e aumentar a produção de alimentos nas áreas do Nordeste brasileiro durante a década de 1970. Essas medidas seriam atingidas pelas vias da modernização da atividade agropecuária e da consequente proposta de fixar o homem à terra e promover a modernização agrícola das propriedades rurais nesse complexo regional (BURSZTYN, 1984).

Ainda de acordo com o pensamento desse autor, para a concretização dessas metas citadas anteriormente, a implantação do POLONORDESTE implicaria na adoção de ações de crédito rural, assistência técnica e rural, pesquisa e experimentação agrícola, fornecimento de sementes e reprodutores de matrizes melhoradas, abastecimento de insumos, serviços de mecanização, perfuração de poços, construção de açudes, implementação de sistemas rudimentares de irrigação e apoio ao cooperativismo no contexto estudado.

Outro programa que contribuiu para a difusão de métodos alternativos para a irrigação nas áreas do semiárido nordestino foi o Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (Projeto Nordeste) desenvolvido em 1985. Esse programa se propunha erradicar a pobreza absoluta do Nordeste, inovando com a destinação de recursos técnicos para a modernização das propriedades os pequenos produtores (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Como forma de sintetizar a participação do Estado no processo de tecnificação do território nordestino e paraibano, apresentamos no quadro 02 as principais instituições e programas governamentais de combate à seca e de desenvolvimento regional.

Quadro 02: Principais instituições e programas governamentais de “combate” à seca e desenvolvimento do Nordeste.

Ano	Instituições e programas governamentais
1909 - 1920	Em 1909, foi instituída a Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS) a qual foi transformada em 1920 em Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS).
1945	O IFOCS foi renomeado para Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), que agora além de atuar no combate à seca, também passou a gerenciar os açudes públicos existentes no território nordestino.
1948	No intuito de criar um novo método de gestão de combate às estiagens, foi criada a Comissão do Vale do São Francisco (CODEVASF). No mesmo ano o Governo brasileiro também criou a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF).
1952	Visando apoiar financeiramente os municípios que faziam parte do Polígono das Secas, foi criado o Banco do Nordeste do Brasil (BNB).
1956	Criado o Grupo de trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN). Com o objetivo de realizar estudos socioeconômicos para o desenvolvimento da região.
1959	Sob o comando do renomado economista paraibano Celso Furtado até 1964, foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).
1971	O Governo brasileiro institui o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA).
1975	Lançado em 1974 e instituído em 1975, o Programa de Desenvolvimento de Terras Integradas do Nordeste (POLONORDESTE), teve como principal objetivo promover a modernização do campo na região Nordeste.
1979	Na intenção de ampliar a oferta de recursos hídricos por meio da construção de açudes públicos e privados e perfuração de poços, o acordo de cooperação com o Banco Mundial, permitiu a implantação no Nordeste do Programa de Recursos Hídricos do Nordeste (PHOHIDRO), que posteriormente foi renomeado para (PRÓ-ÁGUA).
1985	É instituído o Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (Projeto Nordeste).
1986	O Governo brasileiro instituiu dois importantes programas de incentivo à irrigação na região Nordeste: O Programa de Irrigação do Nordeste (PROINE), e o Programa Nacional de Irrigação (PRONI).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Em se tratando da modernização do campo no território paraibano, surgida a partir da expansão da atividade da pecuária (especialmente da pecuária bovina), observamos a colaboração direta das políticas de crédito viabilizadas pelo Banco do Brasil, Banco do Nordeste, e pelo Banco do Estado da Paraíba (Paraiban). Essas políticas de crédito visavam expandir a prática da pecuária, e atender as demandas consumidoras crescentes dos centros urbanos do Estado da Paraíba com a produção da carne e do leite. Nesse sentido, os bancos citados repassavam os recursos de bancos ou entidades estrangeiras, e de políticas públicas desenvolvidas no Nordeste, como o PROTERRA, o POLONORDESTE, e o PROJETO NORDESTE, para que os produtores rurais pudessem modernizar e expandir a atividade da pecuária com custos baixos e um período de carência estendido. Sendo assim, Moreira e Targino (1997) comentam que a partir da década de 1970,

O rebanho bovino cresceu, a partir de então, de modo significativo em todo Estado. De 865.948 cabeças em 1970, passou para 1.296.081

cabeças em 1980, o que significou um ritmo de crescimento geométrico da ordem de 4,1% ao ano. Ou seja, onde havia dês cabeças de gado em 1970, encontravam-se quatorze em 1980 (MOREIRA; TARGINO, 1997, p. 139).

Paralelo ao crescimento dos rebanhos bovinos no estado da Paraíba, também foi possível observar uma melhoria no padrão alimentar desses rebanhos, a partir do melhoramento das pastagens naturais e da inserção de novas formas de pastagens e rações industriais ricas em nutrientes, o que permitiu o aumento da produtividade do leite e melhoria na carne fornecida no mercado consumidor regional. Também passou a ser introduzidas nas propriedades rurais novas raças de animais visando à melhoria genética dos rebanhos existentes, e a variação de novas raças (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Ainda de acordo com Moreira e Targino (1997), as décadas de 1970 e 1980 foram muito importantes para a modernização e expansão da atividade agropecuária pelo território paraibano, ao ponto dessa atividade ter expandido suas fronteiras do interior do Semiárido e do Agreste, para as áreas do Brejo e do Litoral, ocupando espaços antes destinados à produção de alimentos e de matéria-prima, em contrapartida, a modernização e expansão da pecuária, também causou impactos negativos ao ecossistema da Caatinga e aumentou o êxodo rural em algumas áreas.

Nessa ótica, as políticas públicas de combate às secas, de incentivo a irrigação, de desenvolvimento industrial, e de estímulo à modernização da agropecuária, implantadas no Nordeste a partir da década de 1940, e intensificadas durante as décadas de 1950, 1960, 1970 e 1980, fizeram surgir no semiárido nordestino várias ações voltadas para a tecnificação gradativa do território. Passando a existir uma série de novas máquinas e implementos agrícolas que aumentaram a produtividade, reduziram o tempo de execução das atividades rurais, e alteraram as bases técnico-científicas do campo na região. No entanto, convém ressaltar que tais políticas também podem ser apontadas por danos ambientais, como a erosão do solo e o aumento da concentração do poder e da terra (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Corroborando com Silva (2006), é possível constatar que os grandes proprietários de terra foram, e continuam sendo, os maiores beneficiados com as políticas públicas destinadas ao desenvolvimento do Nordeste, visto que, se no passado esses grandes proprietários foram os que mais se lograram das ações governamentais que tinham por objetivo a realização das obras de açudagem e de reflorestamento,

durante as décadas de 1970 e 1980 as ações que tinham em seu discurso a intenção de combater os efeitos da seca e dinamizar as atividades agropecuárias, a exemplo do projeto Sertanejo e do POLONORDESTE, também privilegiaram as elites agrárias nordestinas com os subsídios creditícios, dificultando, e até mesmo, excluindo, os trabalhadores rurais das vantagens e subsídios creditícios federais.

Também é conveniente ressaltar que, se por um lado os grandes programas federais de incentivo a industrialização do Nordeste contribuíram para o empobrecimento da população rural mais carente, os programas desenvolvidos, visando atender os pequenos produtores, a exemplo do projeto Sertanejo e do POLONORDESTE, também não provocaram uma melhoria sensível nas condições de vida destes indivíduos, visto que não conseguiu atingir um grande número de produtores. Segundo Andrade (1979):

Os trabalhos desenvolvidos pela ABCAR, hoje transformada em EMATER, inspirados na experiência americana e voltados sobretudo para o atendimento do pequeno produtor, com o crédito agrícola supervisionado e com assistência social, pecam por atingir um pequeno número de famílias, formando um pequeno núcleo beneficiado em uma área muito extensa. Igual orientação é observada em programas como o POLONORDESTE e o PROJETO SERTANEJO que, visando atender à pequena lavoura e dinamizar o abastecimento dos centros urbanos com alimentos, atinge apenas um pequeno número de agricultores, formando uma minoria privilegiada, em um número considerável de pequenos produtores (ANDRADE, 1979, p. 47).

Diante destas afirmações, entendemos que deveria ter sido realizada no contexto nordestino, uma política mais ampla e que pudesse atingir, em larga escala, a população do campo e proporcionar a democratização do acesso à terra, ao crédito agrícola, e a assistência técnico-agronômica. Nessa perspectiva, Andrade (1979) apontou a importância do incentivo ao sistema cooperativista como uma forma autêntica em que os agricultores tivessem acesso às decisões relacionadas ao desenvolvimento da atividade em destaque.

Destarte, a crise econômica dos anos 80⁴³, aliada à crise de poder e de legitimidade da ditadura militar, e à política neoliberal instalada/adotada no Brasil

⁴³ As condições de articulação, de financiamento e de continuidade do padrão de crescimento industrial que predominou no pós-guerra romperam-se definitivamente a partir do início da década de 1980, como consequência da crise da dívida externa e de suas principais formas de manifestação: a impossibilidade de acesso ao mercado internacional de crédito combinada com a elevação brusca da remessa de juros por

durante o fim da década de 80 e o início da década de 1990, exerceram influência em todas as esferas da sociedade, provocando modificações na política, na economia, no processo de industrialização, e na tecnificação do território nacional.

Nesse contexto, entendemos que a partir do processo de redemocratização do Brasil surge uma nova perspectiva para o desenvolvimento de políticas públicas para o campo, as quais irão se contrapor às políticas produtivistas até então desenvolvidas. É sobre esse novo contexto que trata o item a seguir, ou seja, como essas políticas irão ter rebatimentos nos territórios rurais, especialmente nos territórios nordestinos, favorecendo a tecnificação e os problemas socioambientais decorrentes desse processo.

2.2 O PROCESSO DE REDEMOCRATIZAÇÃO DO BRASIL E OS NOVOS TEMAS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O CAMPO

Na década de 1990, emerge no cenário brasileiro um projeto que ficou conhecido como projeto democratizante⁴⁴. No meio rural, esse projeto foi sendo construído através da redemocratização dos movimentos sociais que pretendiam principalmente a realização da reforma agrária, e desenvolver um projeto alternativo que pudesse valorizar a agricultura familiar⁴⁵ e os atores sociais do meio rural que se encontravam à margem de todo o processo da lógica produtivista e setorial das políticas formuladas pelo Estado para o desenvolvimento econômico e modernização tecnológica do campo (DELGADO, 2015).

Os movimentos sociais, surgidos no campo brasileiro a partir da década de 1980-90, também lutavam para romper com as concepções produtivistas e elitistas em que o conceito de rural era colocado como sinônimo de agrícola, e onde o desenvolvimento

conta do enorme aumento das taxas internacionais; a profunda crise institucional e financeira do Estado nacional; e a aceleração vertiginosa da inflação (DELGADO, 2010, p. 24).

⁴⁴ Assim, herdamos da década de 1990 uma disputa por propostas de desenvolvimento, políticas públicas e significados entre dois projetos políticos alternativos, o projeto neoliberal do agronegócio, pautado fundamentalmente pela expansão da agricultura de exportação estruturalmente complementar ao “ajustamento constrangido à globalização”, e o projeto democratizante, representado inicialmente no meio rural pela proposta de reforma agrária e de desenvolvimento rural fundado na agricultura familiar, mas que deverá incorporar posteriormente novos atores e propostas, pautadas pela afirmação da expansão da agricultura de mercado interno, do reconhecimento dos direitos sociais das populações rurais, da democratização do acesso às políticas públicas, e do objetivo fundamental da segurança alimentar e nutricional da população brasileira (DELGADO, 2015).

⁴⁵ Segundo Abramovay (1998), o termo agricultura familiar ganhou projeção na literatura e nas políticas públicas brasileiras a partir de meados dos anos 1990, antes essa categoria era definida por outras expressões: “pequena produção”, “pequena agricultura”, “agricultura de baixa renda” ou até “de subsistência”. Expressões que explicitavam uma espécie de julgamento histórico quanto ao futuro desses agricultores: o da eliminação pelo próprio processo competitivo ligado ao crescimento.

rural era visto pela mão única da modernização da agricultura. Assim, o surgimento desses movimentos tornou mais complexo o conjunto de personagens atuantes nesse espaço, emergindo também novas demandas no mundo do trabalho rural.

Dentre esses movimentos sociais rurais surgidos na década em destaque, podemos citar o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), o Movimento dos Atingidos por Barragens, o Movimento das Mulheres Trabalhadoras Rurais, além de antigas e novas representações do movimento sindical, a exemplo da Confederação Nacional dos trabalhadores na Agricultura (CONTAG) e da Central Única dos trabalhadores (CUT). Também é importante destacar a presença da Igreja Católica por intermédio da Comissão Pastoral da Terra (CPT), e das Comunidades Eclesiais de Base (CEB), bem como, de outras organizações não-governamentais surgidas, que também se mobilizaram em prol da Reforma Agrária no campo.

Desse ângulo, o processo de redemocratização do Brasil, surgido no final da 1980, favoreceu a intensificação e propagação dos movimentos sociais do campo citados anteriormente, que também passaram a lutar com maior força e projeção pela participação das demandas excluídas (sem-terra, assentados, agricultores familiares, dentre outros) no processo de formulação e execução de políticas públicas elaboradas para o desenvolvimento rural numa perspectiva diferente da imposta pela modernização conservadora e pelo agronegócio.

Dentre essas demandas excluídas, evidenciadas no campo na década de 1990, destacamos o agricultor familiar, sendo que essa nova denominação substituiu a antiga concepção de pequenos produtores, propagada durante a década de 80. Com a nova denominação da categoria, passaram a surgir muitas discussões por parte dos movimentos sociais e sindicais, que exprimiram a urgência da necessidade de formulação de um projeto alternativo que viesse a desenvolver políticas públicas de valorização e benefícios substanciais para os agricultores familiares (HESPANHOL, 2010).

Sobre a visibilidade política dos movimentos sociais e dos novos atores, e reivindicações, surgidas no campo brasileiro em meio ao processo de redemocratização do país, Delgado (2010, p. 27) comenta:

Como consequência gradual da afirmação social desses novos personagens, atores e reivindicações, a questão agrária passou progressivamente a ganhar uma visibilidade política sem precedentes na história do país, tornando-se tematicamente mais complexa e

diversificada e abrindo caminho para a futura implosão de identidade entre o rural e agrícola e entre desenvolvimento e modernização, que ganharia maior vigor e substância conceitual e política, a partir da década de 1990.

Além da redemocratização política e econômica do Brasil, outros fatores passaram a estimular a participação da sociedade de forma representativa nos seus segmentos sociais pertencentes. Como exemplo desses estímulos, podemos citar a institucionalização dos Conselhos Municipais realizada pela Constituição Federal de 1988. Dentre as intenções da institucionalização desses Conselhos, a principal era promover a descentralização política no tocante à tomada das decisões, destacando, assim, a importância dos municípios, dos movimentos sociais, e das Organizações Não Governamentais (ONGS), nas decisões, na gestão, e na fiscalização das políticas públicas formuladas pelo Estado, tanto para o desenvolvimento rural quanto para o desenvolvimento urbano (HESPANHOL, 2010).

Nessa conjuntura, a Constituição de 1988 representou uma conquista fundamental do projeto democratizante que estava em curso no Brasil, visto que além da implantação dos Conselhos Municipais também foram criados os Conselhos Estaduais e os Conselhos Nacionais. Além dos Conselhos instituídos pela Constituição de 1988, as conferências nacionais, estaduais, e municipais que passaram a ser praticadas no decorrer da década de 1990, também se constituíram como importantes instrumentos de mobilização e reivindicação da sociedade civil, que almejavam principalmente a formulação, e implementação de políticas públicas que abrangessem os setores da saúde, da educação, do meio ambiente, do desenvolvimento rural, do desenvolvimento urbano, e de outros setores da sociedade (DELGADO, 2010).

Á vista desse processo, a Constituição Federal promulgada em 1988 provocou uma série de intervenções no campo brasileiro, principalmente no que tange aos interesses dos trabalhadores rurais, dentre essas intervenções, Mielitz Neto; Melo; Maia (2010, p. 62), destacam as seguintes:

A extensão do direito à aposentadoria aos trabalhadores rurais independentemente de contribuição passa a constituir, para uma enorme fração das famílias, a principal renda domiciliar, bem como uma nova e importante fonte de financiamento da produção agrícola. Da mesma forma, a previsão constitucional da possibilidade de tratamento diferenciado dos agricultores segundo suas características particulares abre espaço para que os movimentos sociais passem a reivindicar políticas públicas específicas.

Ainda no que diz respeito aos Conselhos Municipais surgidos a partir da nova Constituição, nem todos se constituíram como um instrumento de empoderamento dos agricultores familiares nas tomadas de decisões relacionadas à formulação de políticas públicas que pudessem contemplar a categoria, tendo em vista que a nomeação dos conselheiros geralmente era realizada pelo Poder Executivo (prefeituras), que em alguns municípios, era feita de forma avessa aos interesses dos agricultores familiares e dos trabalhadores rurais. Sendo que também a opinião desses conselheiros, na maioria dos casos, era apenas consultiva e não influenciava muito na decisão final dos projetos implantados para os menos favorecidos do campo.

No âmbito internacional, outra medida que influenciou na mudança do discurso e formulação das políticas públicas para o campo foram às medidas adotadas pela União Europeia no decorrer da década de 1990. Essas medidas tinham por objetivo incorporar, nos países da União Europeia, uma política que considerasse o enfoque local/territorial como um pré-requisito necessário para a formulação das políticas de desenvolvimento rural dos países europeus. Essa política de valorização dos territórios locais ficou conhecida como Ligações Entre Ações de Desenvolvimento da Economia Rural (LEADER), e tinha como uma das metas principais a valorização das potencialidades locais dos territórios abrangidos, das identidades dos habitantes, e dos seus saberes historicamente construídos.

Sobre a iniciativa comunitária do LEADER, Locatel (2004, p. 354), comenta:

Leader é o nome dado ao conjunto de políticas de desenvolvimento rural aplicadas a Estados membros da União Europeia, com recursos de fundos comunitários. Corresponde à sigla em francês “Liaisons Entre Activités de Développement de L'Economie Rural”, que pode ser traduzido para o português como “Relações Entre Atividades de Desenvolvimento da Economia Rural”.

Assim, devido às pressões relacionadas à política agrícola decorrente da incorporação de novos países na União Europeia, na Europa a implantação do LEADER representou uma das respostas ao desafio de revitalizar e integrar competitivamente “velhos” e “novos” territórios rurais deprimidos desse bloco econômico europeu.

Ainda nesse sentido, Hespanhol (2007, p. 279) considera que:

A vinculação do campo unicamente as atividades agropecuárias prevaleceu até os anos 1980. A partir dos anos 1990, a União Europeia passou a reconhecer o caráter multifuncional das zonas rurais e

estabeleceu políticas públicas com base na abordagem territorial. Desde então, a escala local foi reforçada e parte expressiva das políticas públicas passou a ser conduzida por meio do financiamento de projetos formulados pela própria sociedade civil organizada em parceria com as lideranças políticas locais.

No Brasil foi possível constatar a incorporação do discurso de valorização dos territórios locais (nos moldes das medidas adotadas pelos países membros da União Europeia,) para formulação das políticas públicas para o campo. Esse discurso passou a ser incorporado no país de forma orientada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) e pelo Banco Mundial como medidas que deveriam ser colocadas em prática para poder atingir o desenvolvimento econômico nacional. A intervenção desses órgãos internacionais no país ocorreu a partir de 1983, como umas das formas de intervenção neoliberal nos países subdesenvolvidos que se encontravam envoltos em recessão econômica e endividamento externo. Dessa forma, o FMI e o Banco Mundial passaram a monitorar e fiscalizar as decisões políticas, econômicas, e administrativas dos países endividados (HESPANHOL, 2008).

Dentre os novos temas que passaram a ser considerados na formulação de políticas públicas para o campo no Brasil, o desenvolvimento sustentável foi enfatizado como forma de garantir as necessidades das populações atuais e das gerações futuras que habitam os territórios rurais contempladas por projetos governamentais. Em todos esses novos temas as ideias de autogestão e de participação coletiva por meio de sindicatos, cooperativas, associações e ONGs, se apresentam como eixos norteadores da discussão em torno das políticas públicas no contexto destacado.

Em meio a essas discussões, na década de 1990, o Governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC) criou os programas Comunidade Solidária e Comunidade Ativa. A pretensão desses programas era ampliar a atuação do Estado no enfrentamento da pobreza, da exclusão social, e de inserir novas estratégias de desenvolvimento territorial em suas políticas sociais. Os programas também pretendiam promover o desenvolvimento através da indução do Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável (DLIS). De forma geral, o DLIS tinha a pretensão de promover o desenvolvimento local nas áreas mais estagnadas do país, para isso estabeleceu parcerias com os governos estaduais, municipais, e com o SEBRAE, que por sua vez já dispunha de um programa voltado para a promoção do desenvolvimento local – o PRODER (FRANCO, 2002).

Sobre a atuação do DLIS, Franco (2002, p. 101) comenta:

O que o DLIS “faz”? Incentiva a participação dos atores locais na esfera pública, estimula a cooperação e a conexão horizontal entre as pessoas e democratiza procedimentos e processos decisórios. Ao fazer isso, contribui para quebrar, pela base, o elo inferior mais extremo da cadeia clientelista que extermina capital social. Trata-se, por certo, de uma aposta. É a nossa aposta. A aposta na criação de ambientes favoráveis ao desenvolvimento.

Envolto no contexto dos novos temas surgidos na década de 1990, no tocante as políticas públicas para o desenvolvimento do campo, em 1996, Fernando Henrique Cardoso, pressionado pelos movimentos sociais e pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG)⁴⁶, cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)⁴⁷, visando viabilizar o acesso ao crédito com taxas de juros menores do que os concedidos nas formas convencionais aos pequenos produtores rurais com até quatro módulos fiscais e até dois trabalhadores contratados. A medida foi considerada como um passo importante para romper com a política produtivista e setorial instalada no campo brasileiro desde a década de 1950 e para a valorização da agricultura familiar (HESPAANHOL, 2007).

Após a criação e implantação do PRONAF, os critérios de classificação da agricultura familiar⁴⁸ também passaram a ser mais bem delineadas pelo Estado. De

⁴⁶ Em março de 1963, o governo de João Goulart promulgou o Estatuto do Trabalhador Rural, que garantia aos trabalhadores e trabalhadoras rurais os direitos sindicais, trabalhistas e previdenciários já assegurados aos trabalhadores (as) urbanos. Nesta época, o país vivia um momento de forte atuação política e sindical. Existiam 475 Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais no Brasil, dos quais 220 eram reconhecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Finalmente, em 22 de dezembro de 1963, trabalhadores (as) rurais de 18 estados, distribuídos em 29 federações, decidiram pela criação da CONTAG, que foi reconhecida em 31 de janeiro de 1964. Então, a CONTAG torna-se a primeira entidade sindical do campo de caráter nacional, reconhecida legalmente (CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura, 2015).

⁴⁷ Inicialmente o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) foi coordenado pela Secretária de Desenvolvimento Rural que pertencia ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Em 1999, essa Secretária de Desenvolvimento Rural, passou a ser denominada de Secretaria da Agricultura Familiar e foi vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) (HESPAANHOL, 2007).

⁴⁸ Em 2006, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) passa a adotar outros critérios que vão definir o que é agricultura familiar e quem é o agricultor familiar no Brasil. Através da Lei de nº 11.326, de 24 de julho de 2006, em seu Art. 3º o MAPA estabelece as diretrizes que visam nortear o que é agricultura familiar no Brasil. A presente lei estabelece que: Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela

acordo com Bastos (2006), a partir da criação desse programa, o Estado brasileiro passou a classificar esses agricultores familiares da seguinte forma:

O Estado, através do Pronaf, considera agricultor familiar aquele que reside numa gleba de no máximo quatro módulos fiscais – ou próximo disso – e possua também as seguintes características: no mínimo 30% de suas rendas, agropecuárias ou não, sejam provenientes do estabelecimento; contrate até dois empregados permanentes/ano; e o valor bruto da produção não ultrapasse o limite máximo de 60.000 reais (BASTOS, 2006, p. 85).

Vinculado ao PRONAF, também foi criado o Programa Garantia Safra (GS)⁴⁹, tendo como área geográfica de atuação o semiárido nordestino, o Programa visa beneficiar os produtores rurais que perderam pelo menos 50% da safra, em decorrência de estiagem ou excesso de chuvas, de culturas como feijão, milho, arroz, mandioca e algodão. O valor do benefício e a quantidade de agricultores a serem segurados são definidos anualmente pelo Comitê Gestor do Programa. Em 2018, o valor do benefício é igual a R\$850, pago em cinco parcelas de R\$170, por meio de cartões eletrônicos disponibilizados pela Caixa Econômica Federal e de acordo com o calendário de benefícios sociais (SEAD, 2018).

No ano de 2003, o recém-eleito a presidência da República, Luiz Inácio Lula da Silva, realizou algumas alterações no PRONAF, visando uma maior democratização de suas ações. Do ponto de vista institucional, em 2004, o programa passou a ser coordenado pela recém-criada Secretária de Desenvolvimento Territorial (SDT)⁵⁰, que passou a funcionar no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)⁵¹. Nessa perspectiva, o PRONAF passou a integrar os agricultores mais pauperizados de

Lei nº 12.512, de 2011); IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2008).

⁴⁹ O Programa Garantia-Safra foi criado pela Lei 10.420/2002 para socorrer produtores rurais do semiárido nordestino que perderam pelo menos 50% da safra, em decorrência de estiagem ou excesso de chuvas. O Programa tem como beneficiários os agricultores que possuem renda familiar mensal de, no máximo, 1,5 (um e meio) salário mínimo e que plantam entre 0,6 e 5 hectares de feijão, milho, arroz, mandioca, algodão (SEAD, 2018).

⁵⁰ O objetivo da SDT seria encontrar uma melhor integração e articulação das políticas públicas do governo federal, estadual e municipal e com associações da sociedade civil, em torno do desenvolvimento de territórios onde predominem agricultores familiares e beneficiários da reforma e do reordenamento agrário, colaborando para a ampliação das capacidades humanas, institucionais e da autogestão dos territórios (BRASIL, 2003).

⁵¹ A intenção do MDA era promover um desenvolvimento territorial a partir de práticas de democracia participativa que implicassem na participação de todos os setores envolvidos na elaboração e apropriação de um projeto comum, formalizado num plano. A maioria dos problemas vem, justamente, do déficit de projeto comum ou da capacidade para fazer emergir tal projeto. No momento, a prioridade setorial foi dada ao apoio à agricultura familiar, segmento que, por natureza, não era objeto de muitos interesses nem de fortes polêmicas, fora o caso da reforma agrária (SABOURIN, 2007).

diferentes regiões do país, criando linhas de crédito para os grupos de agricultores de baixa renda, o PRONAF B - microcrédito, e o PRONAF A destinado a assentados, mulheres, jovens, agroindústria, agroecologia, dentre outros⁵² (HESPANHOL, 2010).

Apesar de toda a diversificação das modalidades de crédito criadas pelo Governo Lula na intenção de democratizar o acesso aos benefícios do PRONAF e das suas ações vinculadas, o Programa continuou a servir como um apoio a produção destinada ao mercado capitalista, não sendo desenvolvida nenhuma medida eficaz que fortalecesse estratégias de autoconsumo, de venda direta ou para implementação de mercados locais de proximidade, ou ainda de circuitos curtos entre produtores e consumidores.

A partir do processo de identificação dos Territórios Rurais⁵³, em 2008, o presidente Lula instituiu o Programa Territórios de Cidadania (em substituição ao Programa de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais) que incorporou o PRONAF Infraestrutura e Serviços nos seus objetivos de atuação, visando à ampliação do programa.

O Programa Territórios de Cidadania teve como principal propositura promover a superação da pobreza e das desigualdades sociais no campo brasileiro. Seu foco principal foi trabalhar o conceito de território e o de desenvolvimento territorial sustentável, além de propor a articulação e coordenação de todas as políticas federais destinadas ao território. Em 2008 foram beneficiados 60 territórios, e em até 2010 serão beneficiados 120 territórios em todo o País, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Assim, mais de dois milhões de famílias de agricultores familiares, assentados da reforma agrária, quilombolas, indígenas, famílias de pescadores e comunidades tradicionais terão acesso às ações do programa (BRASIL, 2008).

Em se tratando dos critérios utilizados na seleção dos Territórios da Cidadania, Leite (2010, p. 116); comenta que formam privilegiados os seguintes:

⁵² No capítulo 03, retomaremos a discussão sobre o PRONAF no sentido de aprofundarmos o conhecimento acerca das suas linhas de crédito que foram ampliadas a partir do Governo Lula, e sobre a importância dessa ação governamental para o fortalecimento da agricultura familiar e para o processo de tecnificação do território no Cariri paraibano.

⁵³ Segundo Leite (2010), dentre os critérios utilizados para identificar os Territórios Rurais, a SDT privilegiou os seguintes: 1) conjunto de municípios com até 50 mil habitantes/km²; 2) conjunto de municípios com densidade populacional menor que 80 habitantes/ km² ; 3) maior concentração do público paritário do MDA (agricultores familiares, famílias assentadas pela reforma agrária, agricultores beneficiários do reordenamento agrário, famílias assentadas, o que caracteriza maior intensidade de demanda social); 4) conjunto de municípios já organizados em territórios rurais de identidade; 5) conjunto de municípios integrados com os Consórcios de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local (Consad), do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), e Mesorregiões, do Ministério da Integração Nacional (LEITE, 2010, p. 114).

1) Menor IDH (Índice de Desenvolvimento Humano); 2) maior concentração de agricultores familiares e assentados da Reforma Agrária; 3) maior concentração de populações quilombolas e indígenas; 4) maior número de beneficiários do Programa Bolsa Família; 5) maior número de municípios com baixo dinamismo econômico; 6) maior organização social; 7) pelo menos um território por estado da federação.

Diante do contexto exposto, afirmamos que a chegada de Luiz Inácio Lula da Silva à presidência da república representou uma vitória do projeto democratizante e apesar dos indicativos iniciais, constatados a partir da sua composição ministerial, e da política macroeconômica adotada, de que o seu governo não faria o rompimento com o projeto neoliberal, a sua vitória abriu janelas de oportunidades para o avanço deste projeto democratizante, sobretudo, no meio rural. Outras questões importantes a considerar sobre o Governo Lula com relação aos ideais da proposta democratizante diz respeito à suspensão das privatizações das empresas estatais; a adoção de uma política externa mais independente dos Estados Unidos; e a aproximação diplomática e comercial com os Governos da América do Sul. Nesse período o Brasil também conseguiu reduzir consideravelmente a dívida externa e aumentar significativamente as reservas internacionais.

Outras duas ações que também merecem destaque no tocante às políticas públicas implantadas e ampliadas pelo Governo Lula após o processo de redemocratização do Brasil, são: a implantação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), e a ampliação do Programa Bolsa Família. Essas ações tinham por objetivo a concretização do Programa Fome Zero. Em se tratando da proposta inicial do Programa Fome Zero, Yazabek (2003, p. 10), comenta que:

O Programa Fome Zero tem sido apresentado como um Programa de todo o Governo. Por isso envolve todos os Ministérios e conta com a estrutura do Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome (MESA) e o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Sua proposta é combinar políticas estruturais, políticas específicas e políticas locais, mas, no momento, sua visibilidade pública vem se efetivando, sobretudo pelo Programa Cartão Alimentação.

O Programa Bolsa Família e o PAA ficaram, respectivamente, sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e pela

Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB)⁵⁴. Para participar do PAA os agricultores deveriam se enquadrar nos critérios estabelecidos para os grupos A, B, C e D do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), e estarem preferencialmente organizadas em associações ou cooperativas (HESPANHOL, 2010).

Dentro da política de distribuição de renda ampliada no Governo Lula, o Programa Bolsa Família pode ser considerado como umas das principais ações que contribuíram para a melhoria da qualidade de vida da população mais desprotegida pelo capital. À vista disso, o Bolsa Família resultou da unificação de quatro outros programas de transferência de renda do governo federal: o Bolsa-Escola, o Bolsa-Alimentação, o Auxílio-Gás e o Cartão-Alimentação.

Logo após a sua ampliação em outubro de 2003, o Programa Bolsa Família beneficiou cerca de 3,6 milhões de famílias distribuídas por mais de 5.461 municípios brasileiros (FREI BETTO, 2004). No decorrer dos anos, o número de famílias beneficiadas e a quantidade de recursos distribuídos pelo Programa Bolsa Família pelas regiões brasileiras evoluiu, sendo que os dados referentes a essa evolução até maio de 2018 são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 03: Quantidade de municípios e famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família em maio de 2018

Região	Número de municípios	Número de famílias beneficiadas	Total (R\$)
Norte	434	1.753.325	351.626.079,00
Nordeste	1.777	7.040.475	1.294.529.296,00
Centro-Oeste	458	668.149	104.990.619,00
Sudeste	1.631	3.600.888	597.344.933,00
Sul	1.181	856.592	135.579.624,00
Total	5.491	13.919.429	2.484.070.551,00

Fonte: BRASIL/Ministério da Cidadania (2018). Adaptado pelo autor, 2018.

Conforme o quadro 03, dentre as regiões brasileiras que tiveram um maior número de municípios e famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família até maio de 2018, a região Nordeste destacou-se como a principal (1.777 municípios e 7.040.475 famílias beneficiadas), tendo sido a região que também recebeu a maior quantidade de recursos investidos até o período (1.294.529.296,00 R\$) o que demonstra a importância

⁵⁴ Segundo Rosangela Hespanhol (2010, p. 575) A CONAB faz parte do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), sendo responsável pelas políticas públicas de abastecimento do governo federal desde sua implantação em 1991.

dessa ação governamental para a transferência de renda entre os habitantes de baixa renda das mais diversas áreas nordestinas, e demais regiões do País.

Na Paraíba, o Programa Bolsa família é responsável por contribuir na reprodução socioeconômica de grande parcela da população que se encontra em situação de vulnerabilidade, principalmente das famílias que habitam nas áreas mais castigadas pelas secas e desprovidas de políticas públicas eficientes de distribuição de renda e geração de empregos. Segundo Cabral (2016, p. 361):

Na Paraíba são 506.450 famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (44,76% da população do Estado). Nos 223 municípios, 829.189 famílias estão registradas no Cadastro Único para Gestão e Acompanhamento do Plano Brasil Sem Miséria, do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Em dezembro de 2013 o Programa Bolsa Família na Paraíba era de 112,20%. Isto significa que, dentre as famílias do Estado com perfil de renda do programa, 112,20% eram beneficiadas.

Na região do Cariri paraibano, os dados referentes às famílias beneficiadas também podem ser considerados significativos, principalmente se considerarmos que se trata de uma região que ainda apresenta baixos indicadores sociais e econômicos. A tabela a seguir apresenta a quantidade de famílias beneficiadas e os valores destinados pelo Programa aos municípios do Cariri no período de 2013-2014.

Tabela 01: Número de famílias beneficiadas e valores recebidos do Programa Bolsa Família nos municípios do Cariri paraibano (2013-2014)

Município	Famílias beneficiadas	Valores recebidos (R\$)
Alcantil	784	108.276.00
Amparo	462	99.113.00
Assunção	619	137.661.00
Barra de Santana	1.151	172.432.00
Barra de São Miguel	877	154.851.00
Boqueirão	2.573	562.889.00
Cabaceiras	774	108.609.00
Caraúbas	679	97.560.00
Camalaú	1.149	167.572.00
Caturité	719	139.881.00
Congo	933	177.923.00
Coxixola	329	55.551.00
Gurjão	510	94.791.00
Livramento	1.359	314.368.00
Monteiro	5.047	835.901.00
Ouro Velho	527	84.221.00
Parari	250	42.425.00
Prata	662	103.227.00

Riacho de Santo Antônio	284	53.761.00
Santo André	516	86.718.00
São João do Tigre	959	175.532.00
São José dos Cordeiros	683	153.270.00
São S. do Umbuzeiro	513	72.172.00
São Domingos do Cariri	353	67.957.00
São João do Cariri	687	139.935.00
Serra Branca	2.088	370.864.00
Sumé	2.769	491.203.00
Taperoá	2.624	597.692.00
Zabelê	383	68.975.00
Total	31. 263	502.461, 964,00

Fonte: PBSM/MDA (2015).

Conforme os dados apresentados na tabela 01, o valor total de recursos recebidos pelas famílias cadastradas nos municípios do Cariri paraibano entre 2013 e 2014 (R\$ 502.461, 964,00), expressa a importância do Programa Bolsa Família na distribuição de renda nessa região paraibana. Essa importância se torna ainda mais contundente se considerarmos o número de pessoas existentes em cada família beneficiada.

De acordo com Delgado (2015), quando somados os benefícios do Programa Bolsa Família aos da previdência social rural e aos gerados por outras políticas públicas de valorização da agricultura familiar, as cidades pequenas e as comunidades rurais do interior do País, principalmente as localizadas em algumas áreas do semiárido nordestino, são impactadas com o aumento da renda, das oportunidades de trabalho e consumo, melhorando dessa forma a qualidade de vida desses indivíduos⁵⁵.

Relacionado ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o mesmo tem como objetivo principal garantir que as pessoas inseridas em um contexto de insegurança alimentar e/ou nutricional possam ter acesso aos alimentos produzidos de forma regular e com a qualidade e a quantidade preservadas. O outro objetivo do programa é dinamizar o campo a partir da geração de trabalho e renda através da aquisição direta dos alimentos produzidos pelos agricultores em escala local (HESPANHOL, 2008).

Hespanhol (2008, p. 05) apresenta as cinco subdivisões do PAA, são elas:

⁵⁵ Após o processo de impeachment que resultou no afastamento da presidente eleita Dilma Vana Rousseff em 31 de agosto de 2016, e que resultou na posse o vice-presidente Michel Temer. Envolto em um cenário de taxas recordes de desemprego e volta da fome e da miséria no país, o governo Temer em 10 meses, passou a realizar cortes no Programa Bolsa Família, sendo que em abril de 2017, 312 mil famílias que recebiam, em média, R\$ 177,71 por mês, perderam o benefício; entre junho e julho do mesmo ano, mais 543 mil famílias foram cortadas do programa em todo o país, totalizando 935 mil famílias excluídas desse programa de redistribuição de renda. Os cortes expressam o desmonte pelo qual o Estado vem atravessando nos últimos anos, desmonte esse que vem resultando em retrocessos na área das políticas públicas sociais para o campo, e em outras áreas fundamentais para o desenvolvimento do país, a exemplo da educação e da saúde (CUT, 2018).

Compra Antecipada da Agricultura Familiar (CAAF); Compra Direta da Agricultura Familiar (CDAF); Compra Antecipada Especial da Agricultura Familiar (CAEAF); Compra Direta Local da Agricultura Familiar (CDLAF); e, Incentivo à Produção e Consumo de Leite ou PAA Leite. Com exceção das modalidades PAA Leite e CDLAF, as demais são operadas pela CONAB que tem como função credenciar as entidades beneficiadas tais como creches, asilos, restaurantes populares, escolas públicas, hospitais, entidades filantrópicas etc., e os pólos de compras, sejam cooperativas ou associações de produtores rurais.

Em linhas gerais, o PAA tem como meta adquirir os alimentos produzidos pelos agricultores familiares dos mais variados municípios brasileiros e distribuir com pessoas que se encontrem inseridas em um contexto de insuficiência alimentar e carência socioeconômica. Via de regra, essas pessoas também devem estar preferencialmente vinculadas a instituições como escolas e creches públicas, asilos, restaurantes populares, hospitais públicos, dentre outras. Os preços colocados como valor de troca para os produtos fornecidos pelos agricultores familiares são os de mercado, fazendo assim com que esses agricultores tenham um mercado consumidor garantido para a sua produção, e que consigam viver de forma digna das atividades que realizam no campo.

Na região do Cariri paraibano, os reflexos positivos do PAA no campo também foram expressivos, sendo que no estado o segmento que mais impactou na economia e na sociedade foi o PAA/Leite, que passou a funcionar a partir de uma parceria firmada entre o Governo Federal e o Governo da Paraíba. O objetivo do programa era seguir a meta nacional de sua implantação, ou seja, estimular o desenvolvimento da agricultura familiar por meio da aquisição e beneficiamento do leite produzido pelos rebanhos dos pequenos produtores paraibanos e distribuí-lo entre as famílias carentes do Estado (DUQUE; OLIVEIRA, 2007).

Além de estimular o desenvolvimento da agricultura familiar, o PAA/Leite também impactou positivamente na segurança alimentar das famílias carentes distribuídas pelas áreas do semiárido nordestino. Segundo Cabral (2016), para ser um beneficiário consumidor, as famílias cadastradas necessitam comprovar uma renda per capita de no máximo meio salário mínimo e ter entre os membros da família: gestantes, crianças de até 07 anos de idade, pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, e pessoas com deficiência.

O PAA/Leite também teve um papel preponderante no tocante à ampliação e expansão de algumas cooperativas e associações agropecuárias aqui existentes, visto que foram essas cooperativas e associações que ficaram na responsabilidade de mediar a aquisição do leite dos rebanhos dos produtores cadastrados no programa, e pelo o beneficiamento do mesmo nas suas usinas de produção, para posteriormente ser distribuído nos postos de entregas, onde se encontravam as pessoas beneficiadas. Em linhas gerais, o PAA impulsionou o cooperativismo e o associativismo agropecuário no Cariri paraibano e foi um dos responsáveis pela dinamização econômica dos pequenos produtores de base familiar, e consequentemente, por contribuir com o processo de tecnificação dos territórios rurais na região mencionada⁵⁶.

Portanto, e com base nas reflexões já enunciadas, é possível afirmar que o processo de tecnificação do território brasileiro se deu de forma orientada pelo Estado, e de maneira diferenciada conforme as particularidades políticas, ambientais, e socioeconômicas de cada região. No entanto, para que possamos entender como vem ocorrendo esse processo em regiões consideradas “opacas”, como o Cariri paraibano, torna-se imprescindível discutir a importância da pecuária na ocupação dessa região e a influência do Estado na formulação de políticas públicas e ações de incentivo ao processo de (re)pecuarização. Assim, no capítulo a seguir, discutiremos sobre o papel da pecuária na ocupação do território nordestino, e notadamente no Cariri paraibano, sobre o conceito de (re)pecuarização, e por fim, destacaremos a atuação de importantes políticas públicas e ações implantadas no sentido de valorizar e reabilitar as atividades criatórias na área pesquisada.

⁵⁶ No capítulo 03 aprofundaremos o debate sobre a contribuição do PAA/Leite, e de outras políticas públicas e ações governamentais citadas, para a modernização da pecuária leiteira e para a tecnificação do território no Cariri paraibano.

CAPÍTULO 03

**A IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA NA OCUPAÇÃO DO
TERRITÓRIO E AS POLÍTICAS DE ESTÍMULO A
(RE)PECUARIZAÇÃO NO CARIRI PARAIBANO**

A atividade da pecuária desempenhou um importante papel no processo de ocupação do território paraibano e na ocupação da região do Cariri do estado. Nesse sentido, é importante enfatizar que o processo de formação do território paraibano se deu a partir da divisão do território brasileiro ocorrida no período colonial.

Assim sendo, destacamos a divisão do Brasil em Capitanias Hereditárias ocorrida em 1534, como o episódio que resultou na formação inicial da Paraíba, haja vista que a partir dessa divisão do território brasileiro o rei de Portugal D. João III, doou uma faixa de terra denominada Itamaracá, ao donatário Pero Lopes de Sousa, dando início ao que se tornaria a primeira definição do território paraibano. Durante longos anos, a capitania de Itamaracá foi palco de violentos conflitos territoriais estabelecidos entre Portugueses e Holandeses, e destes com os índios nativos da região. A conquista e a colonização do território paraibano tiveram como marco inicial a fundação da cidade de Nossa Senhora das Neves (atual João Pessoa), ocorrida após cerca de um século depois do descobrimento do Brasil (CABRAL, 2016).

Ao discorrerem sobre o processo de ocupação do território paraibano, Moreira e Targino (1997) ressaltam que essa colonização não foi realizada de forma pacífica, visto que os três grupos indígenas que já habitavam o território não aceitaram a dominação imposta pelos colonizadores, nascendo assim uma violenta e sangrenta disputa territorial que ocasionou na dizimação de grande parte dos grupos nativos revoltosos. A população nativa pré-existente, no território em questão, pertencia a três grupos indígenas, sendo eles: os Tupis, os Cariris e os Tarairiús (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Em se tratando das entradas no interior paraibano, especialmente na região do Cariri, foram atribuídas à família Oliveira Lêdo. Conforme Souza (2008) *apud* Almeida (1979), a colonização e exploração econômica do Cariri paraibano só iniciou de fato a partir de 1663 com as concessões das sesmarias, onde na ocasião o pernambucano Antônio de Oliveira Lêdo requereu com êxito 30 léguas de terras situadas ao longo do rio Paraíba, onde estabeleceu a fazenda que deu origem ao atual município de Boqueirão. Nessa perspectiva, é importante ressaltar que as sesmarias se constituíram em uma etapa fundamental para a colonização do Brasil e do território paraibano, sendo que essa espécie de organização territorial, do ponto de vista fundiário, foi posteriormente dividida em centenas de fazendas e sítios (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Ainda sobre as entradas no interior paraibano, Mello (2014), cita que Antônio de Oliveira Lêdo estabeleceu duas vias de penetração, essas duas direções são descritas da seguinte forma;

A primeira, partindo da missão de Boqueirão, pelo curso do Paraíba até o Rio Taperoá, afluente daquele, cruzou o pequeno Rio Farinha e subindo o curso do Espinharas, nas vizinhanças de Patos, lançou-se para o nordeste, a fim de, através do Rio Piranhas, alcançar a região do atual município de Brejo do Cruz e penetrar no Rio Grande do Norte, cuja zona do Seridó pertencia, então, a jurisdição da Paraíba. O outro braço da penetração de Antônio de Oliveira Lêdo desviou-se para o sul, desde Boqueirão, a fim de, pelas nascentes do Rio Paraíba, ingressar em território pernambucano onde chegando ao Pajeú, encontrou os colonos da Casa da Torre que ali subiam, rumo ao alto sertão da Paraíba e ao Ceará (MELLO, 2014, p. 74).

O processo de ocupação do Cariri paraibano também esteve relacionado ao processo de ocupação do litoral e do interior do Nordeste, uma vez que, a convivência entre as atividades da cana-de-açúcar e da pecuária no espaço de abrangência que compreendia o Litoral e a Zona da Mata causavam recorrentes conflitos entre os criadores e os lavradores. Dessa forma, a solução encontrada para o fim destes conflitos foi à separação das duas atividades, dessa forma, a atividade da pecuária bovina passou a ser praticada no interior, ou no sertão, o que se constituiu como um elemento definidor do povoamento inicial do Cariri (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Além disso, a pecuária se constitui desde o período colonial como uma importante atividade econômica, tendo sido responsável pela ocupação de grandes porções do território nordestino, pelo abastecimento de alimentos das áreas urbanas e rurais, e pela composição da renda regional. Logo, concordamos com o pensamento de Andrade (1987, p.89) ao afirmar que:

Se fizermos um retrospecto histórico veremos que a pecuária foi responsável pelo povoamento da maior parte da região, servindo de suporte à expansão do povoamento por toda a área sertaneja e só à proporção que a população crescia é que ia sendo substituída pela agricultura, naquelas áreas mais favoráveis a esta atividade econômica.

Nesse olhar, a pecuária foi à principal motivação econômica que conduziu a ocupação inicial do Cariri paraibano. Outra particularidade observada no tocante à colonização deste território diz respeito à mão-de-obra utilizada na realização das

atividades, visto que diferente do Litoral açucareiro, a atividade da pecuária utilizava a força de trabalho escrava em menor proporção do que a dos trabalhadores livres, sendo esta última a que se constituía como a principal força de trabalho utilizada na realização da atividade (MOREIRA; TARGINO, 1997).

Ainda sobre a ocupação do Cariri paraibano e a sua relação com a pecuária bovina, Silva (2006) atesta:

Desde o início de sua ocupação, a região do Cariri Paraibano tem se apresentado como importante área para a pecuária, principalmente a criação de gado bovino, que, àquela época, era fundamental para abastecer o litoral açucareiro de carne e de animais para o trabalho nos engenhos (SILVA, 2006, p.81).

Pelo exposto, diferente do Litoral açucareiro, a ocupação e organização socioeconômica das áreas interioranas do Cariri paraibano ocupadas pelos entradistas e bandeirantes, especialmente por Antônio de Oliveira Lêdo, girava em torno da pecuária (bovino, cavalar, asinino, ovino e caprino), que reunido nos curais das sesmarias, constituíam a base da nova fronteira econômica do território paraibano. Ficando também conhecida como a “civilização do couro”, representada principalmente, na figura do vaqueiro⁵⁷ (MELLO, 2014).

Na medida em que os bandeirantes iam percorrendo o curso dos rios, deslocando o gado, também iam concentrando estes em currais cercados onde os animais passavam a serem criados. Esse processo deu origem às primitivas fazendas, que, em regra, também eram dotadas de rústicas habitações e de uma capela que expressavam a legitimação da posse do colonizador. Essas fazendas e suas capelas, se constituíram no embrião de importantes municípios paraibanos, tanto do Cariri quanto em outras regiões do Estado (MELLO, 2014).

Fazendo referência ao deslocamento do gado pelas áreas do sertão nordestino e a influência que este fato exerceu no povoamento da região, Andrade (1987) comenta que:

⁵⁷ Os vaqueiros constituíam os trabalhadores responsáveis por realizarem as atividades nos currais ligadas ao manuseio dos rebanhos. Conforme Schlesinger (2010), a forma adotada pelos grandes fazendeiros para remunerar o trabalho dos vaqueiros também contribuiu para multiplicar o número de fazendas pelo interior do Nordeste, visto que, após quatro ou cinco anos de serviço prestado os mesmos eram pagos com um quarto das crias que nasciam na fazenda, o que dava condições em longo prazo destes trabalhadores desenvolverem seus próprios estabelecimentos. Dessa forma, eles geralmente arrendavam as terras necessárias de seus senhores, que por sua vez as haviam recebido do governo colonial (as chamadas sesmarias).

o gado é uma mercadoria que se autotransporta; daí a capacidade que o ciclo do gado teve em povoar em dois séculos todo o sertão nordestino. Observando ainda hoje que todas as vezes que é aberta uma rodovia ou um simples caminho em área subpovoada há uma expansão do gado e o surgimento de fazendas na mesma, como ocorreu com a abertura da Belém-Brasília não só no Nordeste como também nos estados de Goiás e do Pará (ANDRADE, 1987, p. 98).

No que diz respeito à forma como a pecuária era praticada inicialmente, podemos constatar que os rebanhos bovinos eram criados soltos no pasto nativo, exceto as fêmeas que eram mantidas confinadas no curral durante o período de lactação. Já os rebanhos ovinos, especialmente os caprinos, também eram criados de forma extensiva e compartilhavam as mesmas áreas de pastagem dos rebanhos bovinos, no entanto, por serem consideradas como animais de porte e importância inferior, não recebiam nenhuma complementação alimentar durante o ano (SOUZA, 2008).

Relacionado aos processos iniciais de criação dos rebanhos, convém ressaltar que eram extremamente primitivos, os animais viviam soltos nos pastos brutos, tornando-se bois magros e musculosos. Os cuidados com o rebanho limitavam-se a cura das feridas, a queima periódica dos pastos, a defesa contra os animais selvagens, sobretudo onças. Também existia uma vigilância sobre o gado para que este não ficasse selvagem (VALVERDE, 1985).

Assim sendo, a ferra dos animais tinha uma dupla função, a primeira era para comprovar a propriedade deles, a segunda era para que os mesmos pudessem ser amansados mais rapidamente. A produção de leite também era bastante escassa e destinava-se ao consumo, ou a fabricação do queijo, que era consumido na fazenda (VALVERDE, 1985).

Visando reforçar a importância da pecuária na organização e exploração econômica do semiárido paraibano, evidenciamos a fazenda como a unidade fundamental da sua organização econômica, social, cultural e política. Dentre as principais características da fazenda naquele período, destacamos a: instalação de grandes propriedades territoriais de baixa densidade populacional e econômica, o baixo nível de capitalização, pois era basicamente constituída pela casa e pelo curral, e a força de trabalho, que combinava o trabalho livre e o escravo. Mesmo isolada em certa medida, as fazendas de gado mantinham relações com o mercado, principalmente, por meio da venda do couro (MOREIRA; TARGINO, 2007).

Nesse viés, entendemos que a organização espacial do Cariri sempre esteve relacionada ao binômio agricultura-pecuária, especialmente pela combinação das atividades da criação do gado, da produção algodoeira e do cultivo de espécies alimentares, sendo estas cultivadas no intuito de garantir, sobretudo, o autoconsumo da população local e a manutenção da atividade pecuária (MOREIRA; TARGINO, 2008).

Essas formas de ocupação do solo, especialmente pela prática da atividade da pecuária extensiva, que resultaram no consequente delineamento do espaço agropecuário paraibano, também promoveram fortíssimas implicações negativas no que se refere aos aspectos ecológicos do Cariri, ocasionando além de processos erosivos intensos e a perda das fertilidades física, química e biológica dos solos, a redução das diversidades florísticas e faunísticas da área em estudo.

Com relação à atividade agrícola, é interessante observar que no Cariri paraibano ela sempre foi desenvolvida de forma secundária pelos habitantes, concordamos com Silva (2006), que, a prática dessa atividade se configurou no início da ocupação do Cariri como complementar a da pecuária, visto que o plantio de espécies agrícolas estava voltado para as espécies que serviam como base alimentar do gado.

Nos dias atuais, essa realidade praticamente permanece, uma vez que os produtores rurais ainda ocupam suas propriedades com as espécies agrícolas voltadas para o fornecimento de pasto para o gado, mesmo os que destinam algumas áreas para a prática de outras culturas alimentares (milho, feijão, dentre outras) o fazem no intuito de aproveitar o restolho da plantação como fonte alimentar dos rebanhos. Dessa maneira, a relação estabelecida, desde a ocupação territorial, entre a agricultura e a pecuária no Cariri paraibano pode ser considerada benéfica, uma vez que ao se alimentarem com os restolhos das plantações durante os períodos de estiagem, os rebanhos bovinos conseguem extrair destes mais nutrientes do que extrairiam da alimentação direta das plantas da Caatinga, permitindo assim um melhor desenvolvimento físico destes animais (SILVA, 2006).

Dessa forma, citamos as políticas públicas de estímulo à prática da pecuária desenvolvidas pelo governo brasileiro, principalmente a partir da década de 1990, como um dos principais fatores que tem possibilitado a reabilitação e expansão das atividades criatórias em detrimento da atividade agrícola no Cariri paraibano. Com o objetivo de ampliar essa discussão, no item a seguir, discutiremos sobre o processo de (re)pecuarização e apresentaremos algumas das principais políticas e ações de incentivo à atividade criatória que estão em curso na área citada.

3.1 A “ATUAÇÃO” DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E AÇÕES DE INCENTIVO À (RE)PECUARIZAÇÃO NO TERRITÓRIO DO CARIRI PARAIBANO

A partir da década de 1990, frente aos debates e às ações surgidas com o processo de redemocratização do Brasil, surgem na região do Cariri paraibano importantes políticas públicas de incentivo a (re)pecuarização. São políticas de desenvolvimento rural que têm como foco principal reabilitar a atividade produtiva da pecuária e desenvolver estratégias e projetos que possam reinserir diferentes grupos (agricultores familiares, assentados de reforma agrária, etc.) na recomposição da atividade criatória.

Essas políticas públicas de incentivo às práticas criatórias e ao processo de (re)pecuarização também tem como pretensão promover a dinamização econômica e a modernização tecnológica das áreas rurais. Nessa lógica, são ações que vão se configurar como de grande relevância para equiparar as oportunidades entre os espaços centrais que detêm o capital e os periféricos que se encontram à margem do sistema capitalista e podem ser vistas como fundamentais para alterar o ciclo da pobreza e do atraso tecnológico que ainda existe em muitas áreas do Brasil, redimensionando à prática das atividades ligadas ao campo, especialmente a pecuária (GOMES; MENESES, 2010).

Visando um melhor esclarecimento sobre o processo de (re)pecuarização pelo qual algumas áreas situadas no semiárido nordestino vem passando ao longo dos anos (especialmente em algumas as áreas localizadas na região do Cariri paraibano) Nunes (2011, p. 64) afirma que:

Compreendemos o processo de (re)pecuarização enquanto processo de mudança social e figuracional, dinâmicas territoriais e de reconversões produtivas, bem como enquanto: a) um novo projeto de modernização engendrado por diversos atores num contexto de lutas simbólicas; b) mudança qualitativa na dinâmica produtiva em que se destaca um crescente processo de racionalização com fins, por exemplo, ao incremento da produção e à conquista de novos mercados; e c) novas dinâmicas de ocupação do solo em que áreas de pecuária passam a ocupar áreas de lavoura.

Pelo exposto, o processo de (re)pecuarização também pode ser expresso pelo aumento do número de rebanhos nas propriedades rurais, e pela substituição das áreas antes destinadas à agricultura de subsistência por áreas agora destinadas ao plantio de

pasto para alimentação animal. Durante os trabalhos de campo, constatamos que parte dos agricultores familiares do Cariri paraibano está preferindo realizar a prática da atividade criatória, e de outras atividades relacionadas à manutenção dos rebanhos, do que a prática da agricultura de subsistência representada pelo cultivo da lavoura temporária (cereais, feijão, milho, fava, etc.).

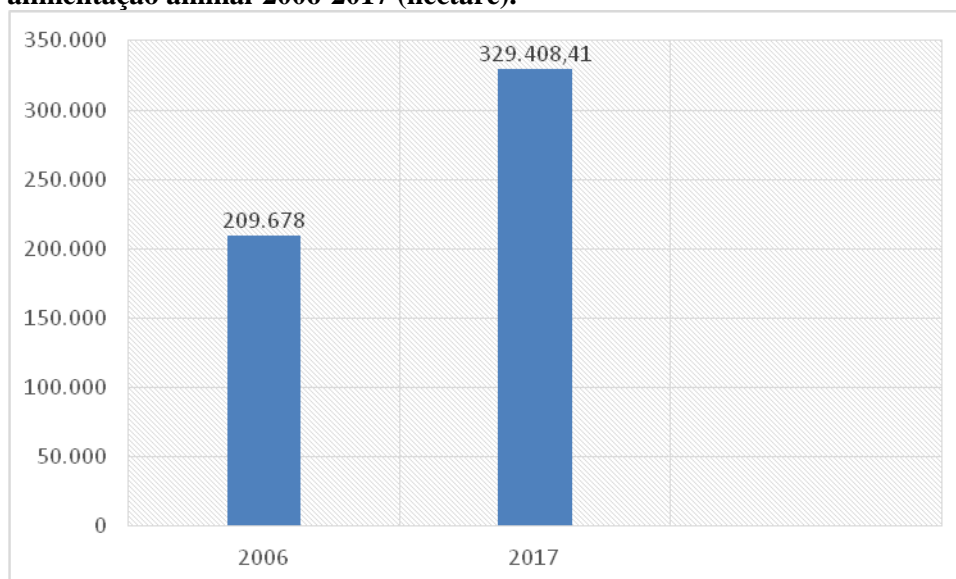
Além disso, também verificamos que a maioria dos produtores rurais entrevistados, além de optarem pela atividade criatória, está destinando parte de suas propriedades para a plantação de pasto destinado a alimentação dessas criações. Ao entrevistarmos o senhor José Braz, na zona rural de Cabaceiras (Entrevista realizada em 30 de março de 2017). O mesmo justificou tal fato com a seguinte fala:

Agente aqui prefere plantar palma resistente, capim e uns mandacaru sem espinhos. Agente aqui tá com a semente desse mandacaru que não tem espinho. Agora só não pode plantar ele num lugar perto porque os bichos, porque as cabras, comem tudinho (...) a gente não planta mais lavoura porque acha mais melhor plantar pastagem para alimentar os animais, porque é de onde nós tira o sustento da família, só as vezes nós planta uma coisinha pra agente mesmo comer, uns pé de jerimum, um feijãozinho, essas coisas, mas plantar lavoura mesmo agente não tá mais plantando (José Braz - Sítio Caiçara – Cabaceiras-PB).

Na fala do entrevistado fica evidente a sua preferência pelo plantio do pasto destinado a alimentação dos rebanhos. Essa predileção fica ainda mais evidenciada pelo fato de os rebanhos caprinos e bovinos estarem cada vez mais se apresentando como a principal sustentação econômica das famílias residentes no contexto do semiárido paraibano.

Objetivando reforçar a afirmação anterior, apresentamos a seguir dados sobre a evolução das áreas de pastagens no território paraibano destinadas ao corte e uso na alimentação animal no período de 2006 a 2017.

Gráfico 01: Paraíba: área plantada com forrageiras para corte e alimentação animal-2006-2017 (hectare).



Fonte: IBGE-Censo agropecuário (2006-2017).

Conforme os dados apresentados no gráfico 01, no período entre 2006 e 2017, o território paraibano teve um aumento considerável relacionado ao plantio de pasto para corte e alimentação dos rebanhos (de 209.678 hectares em 2006 para 329.408,41 hectares em 2017). A evolução dos dados nos faz inferir que, em todo o estado os produtores rurais, estão investindo significativamente no plantio de pasto para alimentação dos rebanhos em seus estabelecimentos rurais⁵⁸.

No nosso entendimento, este crescimento das áreas destinadas ao pasto de animais está relacionado às políticas de estímulo à atividade da pecuária. Dentre as políticas públicas e ações implantadas a partir da década de 1990, que incentivaram a prática de atividades relacionadas à criação de animais e impulsionaram o processo de (re)pecuarização na região do Cariri paraibano, destacamos os Programas governamentais, a exemplo do PAA/Leite, vinculado ao Programa Fome Zero, que ao comprar parte da produção do leite de cabra e bovino dos agricultores familiares, para distribuição entre famílias que estão em insegurança alimentar, estimularam a produção e dinamização da pecuária leiteira na área estudada.

Outra política pública que tem como foco direcionar investimentos para a atividade da pecuária leiteira é a política de crédito implantada pelo Programa Nacional

⁵⁸ Cerca de 29% da superfície territorial do Brasil (851 milhões de hectares) é explorada com agropecuária, ou seja, cerca de 249 milhões de hectares, dos quais 77 milhões com lavouras e 172 milhões com pastagens (Agencia Nacional de Águas, 2009).

de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Em parceria com o Banco do Nordeste (BNB) e com a Fundação Banco do Brasil, o PRONAF articula a viabilização de financiamentos aos produtores rurais que praticam a atividade da pecuária, especialmente da caprinocultura leiteira, e que recebem cerca de 47, 94% dos investimentos de crédito nas áreas rurais do Cariri paraibano (MENESES; GOMES, 2010).

Além dessas políticas, cabe ressaltar as ações do Pacto Novo Cariri e a atuação do Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE) que, em articulação com as prefeituras locais, o Governo do Estado da Paraíba e outras instituições, têm fomentado a prática das atividades criatórias e contribuído para a viabilização de novas práticas e de recursos destinados aos agricultores familiares que praticam a atividade da pecuária leiteira no Cariri paraibano. Como resultante dessa atuação, constatamos que o SEBRAE tem fomentado a formação de técnicos (Agentes de Desenvolvimento Rural Sustentável – ADRS) com a função tanto de apoiar a capacitação dos produtores quanto promover aumento da produtividade dos animais e do suporte forrageiro, além de melhorar o padrão das propriedades e cuidados com a ordenha. Nesse processo de valorização da pecuária leiteira na região do Cariri, também devemos considerar as ações desenvolvidas pela Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA) e pelo Projeto Dom Helder Câmara (NUNES, 2013).

Essas políticas e ações, além de valorizarem a atividade citada ainda têm no seu conjunto de propostas o estímulo a implantação de cooperativas e associações que objetivam fortalecer e viabilizar os subsídios técnicos e financeiros necessários aos pequenos e médios criadores para a realização da atividade na microrregião em destaque.

Conforme Menezes e Gomes (2012, p. 02);

De uma maneira quase consensual a pecuária de caprinos gradativamente emerge, desde a última década, como principal alvo de projetos de ação pública a partir de uma articulação entre instituições e programas - SEBRAE- PB, BNB, PAA-LEITE, PRONAF; Programa Leite da Paraíba, Projeto Dom Helder Câmara – os quais direcionam ações e propostas visando o estímulo à criação de caprinos e ao associativismo de pequenos produtores, enquadrados na categoria de agricultores familiares.

Com a propagação das políticas públicas de estímulo ao processo de (re)pecuarização, também foi possível observarmos a revalorização dos símbolos

culturais, históricos e sociais, ligados a atividade da pecuária, como exemplo dessas ações de revalorização e de fortalecimento da caprinovinocultura, podemos mencionar o crescente estímulo a realização de eventos e atividades religiosas, esportivas, e de entretenimento, ligadas às atividades criatórias e que estão sendo realizadas pelo interior do Nordeste. Na região do Cariri Paraibano, destacamos, como exemplos, as tradicionais festas do Bode Rei, realizada na cidade de Cabaceiras e a festa do Bode na Rua, realizada na cidade de Gurjão. A caracterização e a importância desses eventos no contexto ora analisado serão mais bem detalhadas no capítulo 04.

Dentro da valorização dos festejos relacionados às atividades criatórias, também merece destaque a realização do 1º Circuito Regional de Vaquejadas do Cariri Paraibano, ocorrido no primeiro semestre de 2018. Nesse evento, foram selecionados os municípios de Boqueirão, Monteiro, Santo André, Assunção, Taperoá e Livramento, respectivamente para a realização das seis etapas do Circuito (Figura 04).

Figura 04: Folder do 1º Circuito Regional de Vaquejadas do Cariri Paraibano.



Fonte: Site do evento: <http://www.caririemacao.com/1/?p=33746>.

Nesse processo de valorização dos festejos relacionados às atividades criatórias, também foi possível identificarmos, durante a pesquisa, a existência de outros eventos, como a Cavalcada e a Missa do Vaqueiro, que acontecem anualmente no município

Parari; a festa do “Barra Bode”, que ocorre em Barra de São Miguel; e a Cavalgada do Agricultor e da Agricultura de Sumé, que é realizada como uma ação do Programa de Ações Sustentáveis para o Cariri (PASCAR). Além desses, também destacamos os festivais gastronômicos e alguns eventos turísticos e eco turísticos que enaltecem aspectos da cultura caririzeira, e que podem ser considerados como traços culturais e simbólicos do processo de (re)pecuarização presente em alguns pontos do Cariri paraibano.

O discurso da convivência com o semiárido também é muito presente nas ações e nos programas governamentais que promovem o estímulo a (re)pecuarização no Cariri, o que está proporcionando a substituição do antigo discurso de desenvolvimento associado a industrialização do Nordeste e ao “combate à seca” (propagado pelas políticas públicas produtivistas, desenvolvidas a partir da década de 1950, e difundidas durante a década de 1970 na região Nordeste, como destacado no capítulo 02), pelo discurso do desenvolvimento associado a convivência e a sustentabilidade ambiental nas áreas semiáridas deste complexo regional.

Nesse sentido, Gomes e Meneses (2010, p. 07) comentam:

Nessa reelaboração dos programas governamentais foi articulado um conjunto diversificado de políticas que propuseram um novo projeto de desenvolvimento para o semiárido brasileiro com base no incentivo ao desenvolvimento, diversificação e modernização da pecuária na região, sendo os agricultores familiares privilegiados como público alvo e a atividade produtiva legitimada, por um discurso com viés ambiental, que aparece fortemente associado à ideia de “sustentabilidade” e “convivência” com o semiárido.

As recentes políticas públicas, os planos de ação contidos no Pacto e a atuação das organizações não-governamentais antes mencionadas, também têm como proposta a ampliação do discurso sobre a necessidade de se atingir o desenvolvimento econômico em consonância com os princípios da sustentabilidade socioambiental e com práticas coerentes de convivência no semiárido. A maioria dos projetos executados por estas ações recebem o apoio técnico do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), como mencionamos anteriormente, e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), que auxiliam na capacitação técnica dos produtores, os quais, em sua grande maioria, estão organizados em associações e cooperativas (NUNES, 1993).

Nesse ínterim, torna-se relevante destacarmos a importância dos estímulos concedidos por essas políticas públicas de incentivo à valorização da pecuária, a formação de organizações sociais coletivas que pudessem fortalecer os pequenos e médios produtores rurais da região do Cariri paraibano, e fazer com que os mesmos tivessem acesso aos recursos técnico-científicos nas suas propriedades. Dessa forma, a partir dos recursos financeiros destinados a essa finalidade, muitas cooperativas e associações puderam surgir e se expandir.

Esse contexto nos leva a afirmar que a ação do Estado, por meio de políticas públicas, fomentou um processo de (re)pecuarização e de tecnificação do território no Cariri paraibano, principalmente por estimular a dinamização econômica da região, a reabilitação da pecuária leiteira, a formação de cooperativas e associações, e a modernização tecnológica das propriedades rurais. Nesse ponto de vista, o principal interesse das cooperativas e associações incentivarem a modernização tecnológica das propriedades rurais inseridas no seu circuito produtivo é a intenção que elas têm em ampliar cada vez mais a produção e circulação dos seus produtos industrializados, bem como a intenção de aprimorar, cada vez mais, a qualidade desses produtos e proporcionar a satisfação do mercado consumidor crescente.

Para melhor compreensão do processo de (re)pecuarização, antes mencionado, e do processo de tecnificação a ele relacionado, nas subseções seguintes, analisaremos as principais políticas públicas surgidas a partir da década de 1990 na região do Cariri paraibano, e a relação destas políticas e ações com os fenômenos mencionados.

3.2 O PRONAF E A CONCESSÃO DE CRÉDITO AOS AGRICULTORES FAMILIARES NO CARIRI PARAIBANO

O destaque do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) com relação às políticas públicas que fomentam a (re)pecuarização e a tecnificação do território em alguns municípios da região do Cariri paraibano, dar-se pelo fato desse programa ter conseguido romper com a lógica das políticas produtivistas existentes até a sua implantação, que dificultavam o acesso ao crédito pelo pequeno agricultor. Dessa maneira, o programa se constituiu como uma ação governamental que possibilitou uma maior democratização do acesso aos recursos pelos pequenos agricultores, dando aos mesmos uma maior visibilidade social e possibilidades de

investirem na modernização de seus estabelecimentos rurais (SCHNEIDER; CAZELLA; MATTEI, 2004).

O PRONAF foi criado em 1996, com o objetivo de estimular a expansão da agricultura familiar no País⁵⁹ e atualmente encontra-se presente em quase todos os municípios do Brasil. No seu início, o Programa pertencia ao Ministério da Agricultura e estava vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR). No ano de 1999, sofreu muitas alterações do ponto de vista institucional, passando a ser incorporado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). O novo contexto de incorporação do PRONAF ao Ministério do Desenvolvimento Agrário possibilitou um maior destaque no tocante às discussões relacionadas à importância da agricultura familiar⁶⁰ para o desenvolvimento rural no Brasil. No âmbito dessas discussões, foi criada a Secretaria da Agricultura Familiar (SAF), vinculada ao MDA. Com a criação desta secretaria, a temática da agricultura familiar ganhou maior projeção no âmbito das ações governamentais e uma maior visibilidade junto à sociedade (MATTEI, 2007).

A partir da criação de diferentes grupos (linhas de financiamento) dentro do programa, conforme o nível de renda bruta das famílias inseridas no PRONAF, as suas regras de financiamento se tornaram mais adequadas à realidade social de cada segmento constituinte da agricultura familiar. Desta forma, o PRONAF hoje pode ser considerado como uma alternativa para os agricultores familiares brasileiros conseguirem o acesso ao crédito e a partir destes recursos obterem uma melhoria social por meio da prática das atividades ligadas ao campo. Uma das principais vantagens do Programa é que os créditos são concedidos aos agricultores familiares com baixas taxas de juros, variando de 0,5% a 4,5% ao ano.

Sobre as diferentes linhas de crédito que o PRONAF contempla, o quadro 04 apresenta cada uma delas detalhadamente.

⁵⁹ O PRONAF volta-se para a categoria dos agricultores familiares, que passam a ter reconhecimento legal pela Lei da Agricultura Familiar, Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

⁶⁰ Segundo Bastos (2006) a agricultura familiar pode ser definida como o “cultivo da terra realizado por pequenos proprietários rurais, tendo como mão-de-obra essencialmente o núcleo familiar, em contraste com a agricultura patronal, que utiliza trabalhadores contratados, fixos ou temporários, em propriedades médias ou grandes”.

Quadro 04: Linhas de crédito e regras de financiamento do PRONAF

LINHA DE CRÉDITO	REGRAS DE FINANCIAMENTO
Pronaf Custeio	Destina-se ao financiamento das atividades agropecuárias e de beneficiamento ou industrialização e comercialização de produção própria ou de terceiros enquadrados no Pronaf.
Pronaf Mais Alimentos – Investimento	Destinado ao financiamento da implantação, ampliação ou modernização da infraestrutura de produção e serviços, agropecuários ou não agropecuários, no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas.
Pronaf Agroindústria	Linha para o financiamento de investimentos, inclusive em infraestrutura, que visam o beneficiamento, o processamento e a comercialização da produção agropecuária e não agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, ou de produtos artesanais e a exploração de turismo rural.
Pronaf Agroecologia	Linha para o financiamento de investimentos dos sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento.
Pronaf Eco	Linha para o financiamento de investimentos em técnicas que minimizam o impacto da atividade rural ao meio ambiente, bem como permitam ao agricultor melhor convívio com o bioma em que sua propriedade está inserida.
Pronaf Floresta	Financiamento de investimentos em projetos para sistemas agroflorestais; exploração extrativista ecologicamente sustentável, plano de manejo florestal, recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas.
Pronaf Semiárido	Linha para o financiamento de investimentos em projetos de convivência com o semiárido, focados na sustentabilidade dos agroecossistemas, priorizando infraestrutura hídrica e implantação, ampliação, recuperação ou modernização das demais infraestruturas, inclusive aquelas relacionadas com projetos de produção e serviços agropecuários e não agropecuários, de acordo com a realidade das famílias agricultoras da região Semiárida.
Pronaf Mulher	Linha para o financiamento de investimentos de propostas de crédito da mulher agricultora.
Pronaf Jovem	Financiamento de investimentos de propostas de crédito de jovens agricultores e agricultoras
Pronaf Custeio e Comercialização de Agroindústrias Familiares	Destinada aos agricultores e suas cooperativas ou associações para que financiem as necessidades de custeio do beneficiamento e industrialização da produção própria e/ou de terceiros.
Pronaf Cota-Parte	Financiamento de investimentos para a integralização de cotas-partes dos agricultores familiares filiados a cooperativas de produção ou para aplicação em capital de giro, custeio ou investimento.
Microcrédito Rural	Destinado aos agricultores de mais baixa renda, permite o financiamento das atividades agropecuárias e não agropecuárias, podendo os créditos cobrirem qualquer demanda que possa gerar renda para a família atendida. Créditos para agricultores familiares enquadrados no Grupo B e agricultoras integrantes das unidades familiares de produção enquadradas nos Grupos A ou A/C.

Fonte: MDA (2013).

No que se refere ao acesso dos recursos do PRONAF, o MDA estabelece as seguintes regras e critérios: a) limites de renda, de acordo com a renda bruta anual

obtida no estabelecimento familiar, subdividindo-se em três classes: Pronafianos A (assentados de reforma agrária), Pronafianos B (agricultores com renda até 10.000 anuais) e Pronafianos V (agricultores com renda variando entre R\$ 10.000,00 até R\$ 160.000,00); b) renda familiar advir 50% da exploração agropecuária; c) enquadramento de propriedades de tamanho não superior a quatro módulos fiscais; e d) previsão da possibilidade de contratação de empregados temporários e/ou possuírem até dois empregos prementes. A qualificação do produtor rural como agricultor familiar é oficializada com a emissão da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), documento que atesta a condição de agricultor familiar, e é fornecido pelos órgãos oficiais de assistência técnica e extensão rural e alguns sindicatos credenciados pelo MDA (MDA, 2013).

O PRONAF atua dando suporte aos seguintes subprogramas: o Programa Garantia Safra; o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA); o Programa de Crédito Fundiário e Combate à Pobreza Rural; o programa de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER); e o Programa Mais Alimentos e o Programa Biodiesel. No contexto do semiárido, o Programa Garantia Safra, conhecido entre os agricultores como seguro safra, visa garantir uma renda mínima aos agricultores familiares do semiárido por meio da contratação de um seguro safra especificamente para as culturas de arroz, feijão, milho, mandioca e algodão. Sendo que este seguro pode ser acionado pelos agricultores em períodos de seca extrema ou em épocas em que o excesso de chuvas venha a provocar perdas de pelo menos 50% da produção agrícola (SOUSA, 2011).

Com relação aos recursos do PRONAF concedidos aos municípios do Cariri paraibano entre os anos de 2013-2014, a tabela 02 apresenta os seguintes dados:

Tabela 02: Recursos concedidos pelo PRONAF aos municípios do Cariri paraibano (2013-2014)

MUNICÍPIO	VALORES (R\$)
Alcantil	635,387.47
Amparo	254,958.43
Assunção	69,975.06
Barra de Santana	1,185,698.29
Barra de São Miguel	950,780.36
Boqueirão	2,643,340.93
Cabaceiras	595,941.71
Caraúbas	326,547.91
Caturité	823,171.46
Camalaú	552,658.28
Congo	319,522.53
Coxixola	267,064.88

Gurjão	338,369.44
Livramento	458,481.25
Monteiro	3,331,652.45
Ouro Velho	190,451.01
Parari	338,430.57
Prata	628,976.78
Riacho de Santo Antônio	164,654.06
Santo André	379,160.21
São João do Tigre	335,673.01
São José dos Cordeiros	437,317.22
São Sebastião do Umbuzeiro	875,563.02
São Domingos do Cariri	362,280.00
São João do Cariri	451,608.49
Serra Branca	1,289,813.15
Sumé	914,743.10
Taperoá	346,714.04
Zabelê	692,189.91
TOTAL	10. 599,922,503

Fonte: Banco Central do Brasil (2015).

A partir dos dados da tabela, é possível considerarmos que no Cariri Paraibano o PRONAF tem se constituído, principalmente a partir de 2003, quando o Governo Federal reformulou o Ministério de Desenvolvimento Agrário e começou a destinar mais recursos para a agricultura familiar, como uma política pública de crédito de grande valia para a dinamização das áreas rurais e para o processo de tecnificação do território, uma vez que a concessão de crédito rural para os agricultores familiares tem possibilitado os pequenos produtores investirem na modernização das suas propriedades através da aquisição de máquinas, implementos e insumos agrícolas que permitam elevar a produção e ampliar a margem de lucros com a venda de sua produção no mercado.

Entretanto, mesmo com a constatação das melhorias nas condições estruturais dos estabelecimentos rurais dos trabalhadores paraibanos que empregam os empréstimos concedidos pelo PRONAF B, de forma coerente, em suas propriedades, é necessário intervenções mais profundas por parte do Estado, no intuito de promover ações que priorizem de forma mais eficaz a reversão da precariedade socioeconômica que ainda acomete parte da população rural paraibana beneficiada com a linha de crédito dessa política pública.

Por conseguinte, acreditamos que além da modernização técnica dos estabelecimentos rurais, torna-se necessário o desenvolvimento de outras ações governamentais, ligadas ou não, ao PRONAF, que possibilitem, sobretudo, aos pequenos agricultores e demais trabalhadores do campo, não apenas a melhoria

econômica e técnica das suas propriedades, mas também a promoção social por meio da prática das atividades agropecuárias.

3.3 O PACTO NOVO CARIRI E O MODELO DE GESTÃO COMPARTILHADA NO CARIRI PARAIBANO

O Pacto Novo Cariri surgiu no final de 1999 e início dos anos 2000 como um acordo informal firmado entre vários segmentos da sociedade paraibana, dentre eles podemos citar: a sociedade civil, a iniciativa privada e os poderes públicos. O objetivo norteador para a formação desse Pacto foi o de promover práticas sustentáveis de geração de renda na região do Cariri paraibano através de ações e atividades que deveriam ser colocadas em prática a partir da formação de parcerias e da gestão compartilhada entre os segmentos sociais citados (SEBRAE, 2000).

Com relação à idealização do Pacto Novo Cariri, Oliveira (2014, p. 02) atesta:

Criado no ano de 2000, o Pacto Novo Cariri foi idealizado com o propósito de possibilitar o desenvolvimento local/regional do Cariri paraibano, por meio da implementação de ações pautadas nos modelos neoliberais da gestão compartilhada-participativa, a partir da adequação e da modernização das atividades produtivas desenvolvidas na região, de acordo com a lógica econômica do Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável, o que se configura uma nova forma de uso do território.

Criado a partir da ideia de empreendedorismo do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), inicialmente o Pacto Novo Cariri⁶¹ não conseguiu atrair a adesão de todos os municípios da microrregião do Cariri paraibano, sendo que apenas três municípios (Monteiro, Sumé e Cabaceiras), intermediados pela força de lideranças locais dos seus gestores públicos municipais, colocaram em prática as ações do Pacto. Após observarem as transformações positivas relacionadas à dinâmica social, econômica e cultural nos municípios engajados no projeto, outros que inicialmente rejeitaram a ideia, passaram a participar do mesmo.

⁶¹O programa do “Pacto do Novo Cariri” abrange 31 municípios, 29 da região do Cariri paraibano e 02 de outras microrregiões, são eles: Alcantil, Amparo, Assunção, Barra de Santana, Barra de São Miguel, Boqueirão, Cabaceiras, Camalaú, Caraúbas, Caturité, Congo, Coxixola, Gurjão, Livramento, Monteiro, Ouro Velho, Parari, Prata, Riacho de Santo Antônio, Santo André, Serra Branca, São Domingos do Cariri, São João do Cariri, São João do Tigre, São José dos Cordeiros, São Sebastião do Umbuzeiro, Sumé, Taperoá, Zabelê, Boa Vista e Santa Cecília.

Conforme Ferreira (2006, p.71):

No início, somente nos municípios de Cabaceiras, Monteiro e Sumé foram identificadas lideranças propensas a aderir ao Pacto, o que ensejou a ideia de que era “o Pacto de alguns”. Com o passar do tempo e as novas adesões, essa concepção foi sendo mudada.

O SEBRAE foi o principal articulador das ações do Pacto Novo Cariri. De forma amiudada, essas ações visavam o Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável realizado por meio do incentivo a formação de associações compostas pelos moradores das localidades rurais abrangidas pelo projeto. Nesse contexto, o SEBRAE orientou e direcionou o processo de estruturação do desenvolvimento local através da formação de fóruns, palestras, e articulação com os poderes públicos e lideranças municipais. O SEBRAE também auxiliou na capacitação de lideranças locais para o planejamento e para a gestão compartilhada das ações do programa e atuou de forma direta, na elaboração do plano de desenvolvimento local/regional (FERREIRA, 2006).

Referente a ideia do Pacto que foi disseminada pelo SEBRAE, Ferreira (2006, p. 69) tece o seguinte comentário:

A ideia do Pacto, disseminada pelo SEBRAE, era a de desenvolver na região a cultura do empreendedorismo alternativamente a do empreguismo e clientelismo. Conscientizar os cidadãos a iniciar os seus próprios negócios ao invés de esperarem por uma oportunidade de trabalho criada naturalmente é o que pretende com a iniciativa cidadã como protagonista de seus destinos.

Apoiados pelo SEBRAE, os atores que passaram a compor o Pacto Novo Cariri começaram a selecionar algumas atividades que pudessem dinamizar economicamente os municípios abrangidos pelo programa. Assim, após muito diálogo entre os componentes do Pacto, os mesmos decidiram por priorizar a caprinovinocultura como a atividade que permitiria retirar os municípios da estagnação social e econômica em que se encontravam. A partir daí foi iniciado um conjunto de ações que permitiram a implantação do programa da Caprinocultura leiteira em cinco municípios⁶²: Zabelê, São

⁶² A seleção dos referidos municípios se deve a adesão do poder público municipal a ideia original que se fundamenta na ação tripartite: produtor, Poder Público Municipal e Governo do Estado, cada um com obrigações distintas e convergentes onde o produtor teria como responsabilidade a produção da matéria prima (leite), suficiente para abastecer o programa e gerenciar o negócio a nível municipal (RODRIGUES; QUINTANS, 2015, p. 19).

Sebastião do Umbuzeiro, Monteiro, Cabaceiras e Prata, servindo estes municípios como laboratório.

Após a escolha dos municípios que passaram a sediar o programa da caprinocultura leiteira no Cariri paraibano, os governos municipal e estadual passaram a atuar de forma conjunta no sentido de estimular o desenvolvimento do programa e assim dinamizar a economia local por meio da pecuária leiteira. Na sequência, o Poder Público Municipal, passou a adquirir parte da produção para utilizar em seus programas sociais de saúde e educação, e passou a realizar a capacitação dos produtores rurais e a viabilização de assistência técnica nas propriedades. Ao Poder Público Estadual ficou a incumbência de adquirir equipamentos (máquinas e implementos) de laticínio para o processamento do leite e parte da produção através dos seus órgãos de amparo social (RODRIGUES; QUINTANS, 2015).

Por se tratar de um programa que tem por base a gestão compartilhada, o Pacto Novo Cariri dispõe de vários outros parceiros, além da articulação técnica e operacional do SEBRAE. No quadro a seguir são apresentados os parceiros, os projetos e ações em prol da atuação do Pacto.

Quadro 05: Principais parceiros do Pacto Novo Cariri

Secretaria de Planejamento (SEPLAN) Projeto Cooperar- Desenvolvimento de comunidades. Infraestrutura econômica e social. Ações: Financiamento às associações para instalar mini usinas de beneficiamento de leite.
Secretaria da Indústria, Comércio, Turismo, Ciência e Tecnologia (SICTCT) Programa Paraibano de Tecnologias Apropriadas (PPTA) - Projetos voltados ao sistema produtivo das microempresas e empresas de pequeno porte. Ações: Apoio à cadeia produtiva de couros e peles de caprinos.
Companhia de Industrialização da Paraíba (CINEP) Projeto CAPRIOVI - Financiado pelo Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Industrial da Paraíba (FAIN). Ações: Apoio à instalação/modernização de equipamentos industriais.
Secretaria da Agricultura, Irrigação e Abastecimento (SAIA/PB) Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural da Paraíba (EMATER) Assistência técnica e extensão rural para pequenos e médios produtores rurais e criadores. Ações: Organização das associações de produtores e transferência de tecnologia.
Empresa Paraibana de Pesquisa Agropecuária (EMEPA) Difusão de tecnologia de produtos de origem animal e vegetal. Sistemas produtivos agropecuários. Ações: Geração de tecnologia na Estação Experimental de Independência - caprinovinocultura; Melhoramento genético do rebanho; Profilaxia (vacinação/vermifugação) animal.
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) Ações: Plano das Águas; Monitoramento das bacias hidrográficas; Perfuração de poços; Cisternas subterrâneas; Barragens.
Banco do Nordeste Ações: Crédito; Farol do Desenvolvimento; Agenda 21.
Banco do Brasil S/A Ações: Crédito e orientação gerencial.
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Transferência de tecnologia e capacitação Ações: Forrageiras nativas; Tecnologia de carne.
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Transferência de tecnologia e capacitação Ações: Couros e tanantes; Agroindústria de leite; Camarão d'água salgada. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) Organização dos assentamentos rurais. Ações: Produção agrícola (mandalas); Criação de caprinos.
Associação dos Municípios do Cariri Paraibano (AMCAP) Modernização gerencial e fortalecimento da administração pública. Ações: Capacitação (convênio SEBRAE/FAMUP - Federação dos Municípios da Paraíba); Orientação técnica; Articulações políticas e administrativas; Desenvolvimento local (mobilização e capacitação de comunidades).
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPQ/EMBRAPA) Pesquisas agrônomicas e difusão de tecnologia. Ações: Plantio do algodão colorido; Plantio de sisal consorciado com palma e algaroba; Fruticultura (umbu, cajá e coco).
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/CTCC) Capacitação e difusão de tecnologia de couros e calçados. Ações: Curtume Escola (Cabaceiras), Artesa (Cabaceiras) e Coopercou (Monteiro); Plantio de angico para reflorestamento e extração de tanino natural.
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)/Federação da Agricultura do Estado da Paraíba (FAEPA) Ações: Capacitação de pequenos produtores e trabalhadores rurais.
Projeto Dom Helder Organização de núcleos produtivos em comunidades e assentamentos rurais. Ações: Investimentos produtivos.
SESCOOP Ações: Capacitação de técnicos e funcionários de cooperativas sobre administração.

Fonte: CGEE, 2004. Adaptado pelo autor, 2018.

Além dos parceiros citados no quadro acima, o Pacto também dispõe de uma série de projetos de desenvolvimento rural, dentre eles citamos:

a) Desenvolvimento da micro e pequena empresa, apoiando dessa forma a organização e integração da cadeia produtiva;

b) Diversificação da base agrícola, objetivando renovar a base produtiva de produtos tradicionais e introduzir novas práticas produtivas apropriadas;

c) Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Caprinocultura, com o principal objetivo de estruturar empresarialmente as cadeias produtivas da carne, do leite e de peles caprinas;

d) Fortalecimento e Desenvolvimento do Artesanato, estruturando e capacitando as associações de artesanato da região do Cariri;

e) Modernização Gerencial e Fortalecimento da Administração Pública, com o propósito de modernizar o serviço público municipal no sentido de fortalecê-lo como parceiro do desenvolvimento local e sustentável;

f) Mobilização e Capacitação de Comunidades, buscando dessa forma incentivar o associativismo rural e urbano via mobilização e capacitação das comunidades residentes na região;

g) Preservação e Gestão Ambiental, visando elaborar estudos e promover a educação ambiental visando a preservação, conservação e reestruturação do meio ambiente (CGEE, 2004).

Frente a essas informações, fica evidente a importância do Pacto para o desenvolvimento rural de alguns municípios da região do Cariri paraibano, uma vez que seus grupos parceiros e seus projetos de desenvolvimento não se limitam apenas a uma atividade econômica e a uma perspectiva de atuação, sendo um programa completo e com um plano de ações que tem como foco de atuação a valorização das particularidades territoriais, buscando também considerar o saber historicamente construído pelas comunidades locais das áreas beneficiadas pelo programa. Sendo assim, é uma política de gestão compartilhada que vai contra o modelo de política pública produtivista adotada pelo Governo Federal na década de 1950, e que tinha como a lógica principal o aumento da produtividade e a realização do desenvolvimento econômico do país pela via do aumento da exportação e da modernização do setor agropecuário de forma individualizada e segmentada.

Na compreensão da tecnificação do território na área da pesquisa, o projeto de desenvolvimento da cadeia produtiva da caprinocultura do Pacto, aliado às parcerias, firmadas como poder público municipal e estadual, têm conseguido estimular o surgimento e o fortalecimento das associações e cooperativas agropecuárias atuantes nessa região⁶³. Com a colaboração do referido programa essas organizações coletivas vêm se expandindo no mercado leiteiro estadual e ampliando, cada vez mais, o circuito de produção e comercialização do leite caprino e bovino.

Esse fato tem permitido os produtores rurais envolvidos nessas organizações obterem maiores margens de lucro com a venda do leite, o que repercute tanto no aumento do poder de compra, como na modernização dos estabelecimentos rurais desses produtores. Frente a esses impactos econômicos e sociais positivos, o Pacto tem

⁶³ Dentre as contribuições do Pacto Novo Cariri no desenvolvimento e expansão das associações agropecuárias que trabalham com a caprinocultura leiteira no Cariri paraibano, podemos citar as seguintes: apoio técnico no momento de implantação da associação, acompanhamento técnico após a implantação, auxílio financeiro, capacitação dos associados, assistência logística na etapa da comercialização, etc.

conseguindo propagar a ideia de cooperação dentre os produtores rurais e de convivência no semiárido brasileiro.

3.4 A “ATUAÇÃO” DA ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA) NO CARIRI PARAIBANO

Em virtude de uma grave seca que atingiu o semiárido brasileiro em 1993, muitos trabalhadores rurais de todas as partes do Nordeste, insatisfeitos com as ações emergenciais e paliativas de combate às secas implantadas pelo Governo Federal nos períodos de estiagens, decidiram ocupar a SUDENE e exigir dos poderes públicos ações mais eficazes que amenizassem a sua situação nessas áreas. Com o aprofundamento das reivindicações destes trabalhadores rurais e das discussões desencadeadas por mais de 300 entidades dos mais variados segmentos da sociedade, foi realizado em 1993, nas dependências da SUDENE, o seminário de Ações Permanentes para o Desenvolvimento do Semiárido Brasileiro, que se desdobrou na criação do *Fórum Nordeste*. Este fórum tinha como meta a elaboração de um programa de ações permanentes que pudessem ser colocadas em práticas pelo governo visando garantir o desenvolvimento sustentável no semiárido brasileiro (DUQUE, 2008).

Frente às discussões em torno da necessidade de se colocar em prática um modelo de desenvolvimento para os estados do semiárido brasileiro que pudesse capacitar a população dessas áreas para conviver neste espaço de forma digna e com uma melhor qualidade de vida, surge em 1999 a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). Uma das pretensões da ASA era substituir a ideia equivocada de que a seca deveria ser combatida (discurso esse que perdurou durante muitos séculos no Nordeste) pela ideia da convivência com o semiárido.

Acompanhando essa linha de pensamento, a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA)⁶⁴ pode ser definida como uma ampla rede de organizações que integra vários segmentos da sociedade civil, dentre eles podemos citar: sindicatos dos trabalhadores rurais, associações, cooperativas de produção, algumas instituições religiosas a exemplo de igrejas católicas e de outras denominações, além de instituições

⁶⁴ A Articulação no Semiárido Brasileiro – ASA é uma rede de organizações formada em 1999 durante a realização do Fórum Paralelo da Sociedade Civil à III Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (COP3), realizada em Recife, Pernambuco, Brasil, e, na atualidade, congrega mais 700 organizações com atuação no Semiárido Brasileiro (BRASIL, 2008, in: GOMES, 2012, p. 01).

públicas e organizações não-governamentais. Atualmente, a ASA atua em dez estados que compõem o semiárido brasileiro e que estão inseridos em um contexto de problemas relacionados à irregularidade climática e a carência socioeconômica, ou seja, os nove estados nordestinos e o norte do Vale do Jequitinhonha, situado no estado de Minas Gerais (GOMES; PENA, 2012).

A ASA tem como um dos seus principais planos de atuação a disseminação de obras que possam valorizar o camponês residente em áreas “castigadas” pela ação das fortes secas que atingem o semiárido brasileiro. Pensando em amenizar o problema da seca que afeta principalmente o pequeno morador rural, em 2001, a ASA idealizou o programa (P1MC) que visava à construção de um milhão de cisternas em áreas rurais, objetivando assim garantir a sobrevivência hídrica e alimentar dos moradores do semiárido.

Segundo Gomes e Pena (2012, p. 02):

Em 2001, a ASA idealizou o Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido – Um milhão de Cisternas Rurais (P1MC). No ano de 2003, o P1MC ganhou novo impulso ao ser incluído no programa governamental Fome Zero. Neste ano, o P1MC institucionalizou-se, sob responsabilidade da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SESAN do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS.

Ainda no intuito de amenizar o problema da seca no semiárido por meio da construção de cisternas nas comunidades rurais mais afetadas com esse problema. A ASA passou a estabelecer pactos com o Governo federal, fazendo com que a União passasse a apoiar e financiar os programas de construção de cisternas e de formação de agentes multiplicadores da ideia de convivência com o semiárido. Dessa forma, mesmo sendo a construção de cisternas o “carro chefe” das ações desencadeadas pela ASA, o programa também desenvolve ações no sentido de mobilizar a participação e formação dos moradores para uma convivência no semiárido de maneira adaptada e sustentável do ponto de vista ambiental e econômico, possibilitando, aos habitantes, uma vida mais digna e menos dependente dos poderes públicos estabelecidos nessas localidades (BRASIL, 2008).

Tendo em vista que as ações da ASA e do seu programa P1MC vão além da construção de cisternas, o MDS (BRASIL, 2008) destaca os seguintes objetivos da ASA:

- Apoiar estados, órgãos federais e sociedade civil atuantes na região semiárida na implementação de programas que visem garantir o acesso à água potável, como componente fundamental da garantia da segurança alimentar e nutricional, para as famílias de baixa renda do sertão nordestino.
- Possibilitar à população do semiárido o acesso a uma estrutura simples e eficiente de captação de água da chuva e de aproveitamento sustentável de recursos pluviais, bem como fomentar a formação e a capacitação para a convivência sustentável com o Semiárido.
- Contribuir com a integração União, Estados, Municípios e Sociedade Civil na implementação de ações que tenham como foco a convivência com o semiárido.

Visando ampliar suas ações e garantir o acesso à terra aos pequenos produtores rurais, os possibilitando o acesso a água para o consumo humano e animal, em 2007, após o quinto ano de implantação do P1MC, a ASA criou o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2). O Programa foi baseado numa política chinesa chamada de P1+2+1. Na prática, funciona da seguinte forma, o 1 significa uma terra para produzir e o 2 significa duas cisternas (uma com água potável para o consumo humano e outra para a produção). Assim, o programa usa das tecnologias sociais para captar e armazenar a água de chuva. Nesse contexto, o P1+2 foi implantado no intuito de continuar o trabalho iniciado pelo P1MC.

Na Paraíba, as ações da ASA, por meio dos Programas P1MC e P1+2 são notórias e consideradas de grande importância para a manutenção dos habitantes em suas localidades rurais, visto que o armazenamento dos recursos hídricos nas inúmeras cisternas (Fotografia 01) construídas pelo território paraibano permite aos moradores dispor de água para o consumo humano e para a realização de atividades cotidianas.

Fotografia (01) - Cisterna de placas e cisterna calçadão em propriedade rural no município de Caturité-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

De acordo com os dados repassados pelos responsáveis pelas Secretarias de Agricultura e Desenvolvimento Rural dos municípios pesquisados, na zona rural de Caturité, Cabaceiras e Monteiro, podem ser encontradas as seguintes quantidades de cisternas de placas respectivamente: 1.200, 1.000 e 3.000. Estes reservatórios são de grande relevância para a manutenção hídrica da população rural e estão distribuídos pelas mais diversas comunidades que compõem os municípios citados.

Para compreensão do processo de tecnificação do território nos municípios pesquisados, também é importante ressaltar, além da ação da ASA, a existência de outros projetos atuantes no contexto do semiárido, a exemplo do: Programa Água Doce (PAD)⁶⁵, e do Programa Cisterna Chapéu de Padre Cícero⁶⁶, para a manutenção das atividades no campo, especialmente da pecuária, e para o funcionamento das cooperativas e associações que trabalham com o beneficiamento do leite, visto que, de um lado, a partir do acesso aos recursos hídricos, os produtores rurais vem conseguindo saciar a sede dos seus rebanhos e manter o nível satisfatório da produção de leite, e de outro, as cooperativas e associações agropecuárias conseguem, a partir da disponibilidade desse recurso, desenvolver as atividades de beneficiamento do leite e realizar as outras atividades de manutenção da usina de produção, a exemplo da higienização e limpeza dos tanques de armazenamento. Nesse raciocínio, essas ações e projetos de concessão, captação e armazenamento de água potável influenciam direta, e indiretamente no processo de tecnificação em curso no contexto estudado.

Nesse ínterim, a ASA tem se destacado não só como uma organização não governamental que exerce influência no processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, mas sobretudo, como uma importante organização que atua na sobrevivência

⁶⁵ O Programa Água Doce (PAD) é uma ação do Governo Federal, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com instituições federais, estaduais, municipais e sociedade civil, que visa estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de qualidade para o consumo humano, incorporando cuidados técnicos, ambientais e sociais na implantação, recuperação e gestão de sistemas de dessalinização de águas salobras e salinas. Lançado em 2004, o PAD foi concebido e elaborado de forma participativa durante o ano de 2003, unindo a participação social, proteção ambiental, envolvimento institucional e gestão comunitária local. Até o momento, foram diagnosticadas 3.145 comunidades em 298 municípios. Da meta de 1357 sistemas de dessalinização, 700 obras já estão contratadas, 482 obras já estão concluídas e 48 estão em fase de implantação - em 170 municípios do semiárido brasileiro (BRASIL, 2013).

⁶⁶ Como uma importante ação de captação e armazenamento de água da chuva implantada no semiárido nordestino, a cisterna Chapéu de Padre Cícero é uma reinvenção da cisterna calçadão adotada pela ASA como tecnologia social. Disseminada através do programa Uma Terra e Duas Águas, a cisterna calçadão é composta de uma cisterna de 52 mil litros interligada a um calçadão de placas de cimento de 200 metros quadrados que serve como área de captação da água da chuva. Entretanto, ao longo do trabalho realizado foi observado que o calçadão, assim construído, ocupa uma área substancial do terreno do agricultor familiar. A área de atuação dessa ação está mais vinculada aos municípios do semiárido cearense.

e na convivência dos indivíduos com o fenômeno da seca que sempre assolou o semiárido nordestino, garantindo o acesso à água potável, à população rural residente nessa região.

3.5 AS CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA FOME ZERO E DO PAA/LEITE NO PROCESSO DE TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO

O Programa Fome Zero pode ser considerado como uma ação governamental que, intermediada pela prática do cooperativismo e associativismo agropecuário, tem intensificado o processo de tecnificação e reestruturação territorial de muitos municípios do Cariri paraibano. A execução dessa política pública estimulou, dentre outras questões, a agricultura familiar, a pecuária leiteira, a segurança alimentar, a modernização tecnológica e a prática do cooperativismo e do associativismo no recorte espacial estudado.

O projeto que fez surgir o Programa Fome Zero no Brasil teve origem em 2001 e tinha como objetivo central erradicar os problemas sociais relacionados à pobreza, à fome e à exclusão social no país. Esta era uma das principais promessas de campanha de governo do então candidato à presidência, Luiz Inácio Lula da Silva. No entanto, o programa só veio a ser oficializado em 30 de janeiro de 2003, após a criação do Ministério Extraordinário para a Segurança Alimentar e o combate à Fome – MESA, por meio da MP nº 103 de 01 de janeiro de 2003, transformada, posteriormente, na Lei 10.683, de 28 de maio de 2003. O MESA teve como ocupante do cargo de ministro José Graziano da Silva, que foi o elaborador do projeto (FREITAS, 2007). Esse ministério foi extinto e suas atribuições e competências passaram para o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, criado em 23 de janeiro de 2004.

O Programa Fome Zero, no seu contexto geral, é um projeto inovador que conta com a participação de várias esferas do Governo federal e combina suas ações com as políticas públicas dos Estados e Municípios da federação brasileira. Apesar das muitas críticas em torno desse programa do governo, devido ao fato de, na prática, ele não conseguir transformar as bases socioeconômicas do Brasil, tornando-se, nessa perspectiva, mais uma medida paliativa e, até certo ponto, assistencialista de combate à pobreza, é inegável a existência de significantes mudanças positivas, ou seja, de resultados animadores no tocante ao seu ideal que é diminuir a fome e gerar mais renda entre a população carente (RÊGO, 2009).

Na Paraíba, o Programa Fome Zero foi popularizado a partir da implantação do Programa de Aquisição de Alimentos na sua modalidade leite (PAA-Leite), visto que o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)⁶⁷ compreende uma das ações inseridas no contexto da Política Pública do Programa Fome Zero. Nesse Estado, o Programa do Leite, como ficou conhecido, passou a funcionar a partir de uma parceria firmada entre o Governo Federal e o Governo do Estado, com vistas a estimular o desenvolvimento da agricultura familiar através da aquisição e beneficiamento do leite produzido pelos rebanhos dos pequenos produtores paraibanos e distribuí-lo entre as famílias carentes do próprio Estado, as quais se encontram cadastradas no programa de recebimento do leite (DUQUE; OLIVEIRA, 2007). Na figura 05, detalharemos sobre a Atuação do Programa Fome Zero e do PAA/Leite no território paraibano.

Figura 05: Atuação do Programa Fome Zero e do PAA/Leite na Paraíba.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

⁶⁷ De acordo com o MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, o PAA foi instituído pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003, no âmbito do Programa Fome Zero. Esta Lei foi alterada pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 e regulamentada por diversos decretos, o que está em vigência é o Decreto nº 7.775, de 04 de julho de 2012.

A figura 05 expressa o funcionamento do PAA/Leite no território paraibano. Como um programa governamental, o PAA/Leite faz parte do Programa Fome Zero, a principal iniciativa do programa é incentivar a produção e consumo do leite no território paraibano. Nesse sentido, o PAA/Leite atua em parceria com as cooperativas e associações agropecuárias que, após firmarem parceria com o programa, ficam na responsabilidade de beneficiar o leite dos rebanhos dos produtores rurais (vendidos ao programa) e distribuir com as famílias carentes cadastradas. Assim, o PAA/Leite além de estimular a produção leiteira nas localidades rurais, também auxilia as famílias carentes na complementação da alimentação diária.

É interessante observarmos que, conforme dados do IBGE, a quantidade de leite cru ou resfriado adquirido elevou-se de 691.000 litros, em julho/2003, para 4.343.000 litros, em março/2007, havendo um aumento de 528,50% na produção de leite. Sendo que, diariamente, foram adquiridos mais de 140.000 litros de leite, o que representou um investimento anual de, aproximadamente, 50 milhões de reais, mostrando assim a influência do Programa do Leite no incremento da produção leiteira no Estado paraibano (MOURA, 2009).

Com relação ao pagamento ao produtor pela venda do leite, o programa aciona as associações de produtores para a realização dos procedimentos burocráticos, por este motivo, uma das exigências para que o produtor possa colocar leite no programa (leite esse que é beneficiado nas cooperativas e associações agropecuárias) é que ele esteja vinculado a alguma associação de produtores. Também compete às associações de produtores fornecerem ao programa uma relação com o nome dos produtores e com o controle do limite do leite da cota anual para a compra que cada produtor possui nas usinas. Elas também mediam a comunicação com o governo estadual e com as movimentações bancárias destinadas ao pagamento das cotas do leite (DUQUE, 2007).

Apesar de considerarmos que o Programa Fome Zero alcançou maior destaque no território paraibano por meio da modalidade do PAA/Leite, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) também dispõe de outras modalidades que integram ações do Programa em questão. A seguir apresentamos cada modalidade e as suas especificidades por segmento.

Quadro 06: Modalidades do PAA e seus objetivos.

MODALIDADE	OBJETIVOS
Compra Direta da Agricultura Familiar (CDAF)	Possibilita a aquisição de alimentos pelo Governo Federal, a preços de referência, de produtores organizados em grupos formais (cooperativas e associações), inserindo os agricultores familiares no mercado de forma mais justa, via compra direta de sua produção, a fim de constituir reserva estratégica de alimentos. É operada pela CONAB.
Compra para Doação Simultânea	Destina-se a promover a articulação entre a produção de agricultores familiares e as demandas locais de suplementação alimentar e nutricional de escolas, creches, abrigos, albergues, asilos, hospitais públicos e outros, e dos programas sociais da localidade, tais como bancos de alimentos, restaurantes populares e cozinhas comunitárias, resultando no desenvolvimento da economia local, no fortalecimento da agricultura familiar e na geração de trabalho e renda no campo. É operada pelos governos Estaduais, Municipais e pela CONAB.
Estoque Formação de Estoques pela Agricultura Familiar (CPR)	Visa adquirir alimentos da safra vigente, próprios para consumo humano, oriundos de agricultores familiares organizados em grupos formais para formação de estoques em suas próprias organizações. É operada pela CONAB.
Incentivo à Produção e Consumo do Leite (IPCL)	Destina-se a incentivar o consumo e a produção familiar de leite, visando diminuir a vulnerabilidade social, combatendo a fome e a desnutrição, e contribuir para o fortalecimento do setor produtivo familiar, mediante a aquisição e distribuição de leite com garantia de preço.

Fonte: BRASIL (2008). Adaptado pelo autor, 2016.

Retomando a discussão em torno do PAA/Leite, no que diz respeito às famílias cadastradas beneficiadas com o recebimento do leite no território paraibano, estima-se que o número seja superior a 120.000 famílias, dos mais variados recantos desse Estado. Já no tocante ao número de produtores que fornecem o leite para o programa, é de aproximadamente 7.500 produtores de leite, que por sua vez integram o quadro social de 102 associações e cooperativas agropecuárias. Com relação ao processamento do leite para a distribuição com as famílias beneficiadas, estima-se que seja realizado em 27 usinas de leite espalhadas pelo território paraibano (MOURA, 2016).

Para ter acesso ao recebimento do leite (Fotografia 02), isto é, de 1 litro por dia, as famílias necessitam possuir uma renda que não ultrapasse o valor de meio salário mínimo por pessoa e ter entre os seus membros pessoas gestantes, mães que estejam amamentando e idosos. Sendo que, dependendo da situação específica na qual a família se encontre a mesma pode chegar a receber até 2 litros de leite/dia (DUQUE; OLIVEIRA, 2007).

Fotografia 02 - Leite distribuído pelo Programa Leite da Paraíba



Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Para aderir a esta política governamental, os pecuaristas devem ter uma produção de 30 até 100 litros de leite por dia, dispor de uma boa qualidade genética do seu rebanho e de boas condições higiênicas das instalações de criação e ordenha. Outro pré-requisito para que o produtor seja incluído no PAA/Leite é a Declaração de Aptidão (DAP), que por sua vez, o insere em uma das categorias do PRONAF, sendo também necessário o produtor dispor do comprovante de vacinação dos seus rebanhos. Em se tratando do valor do litro do leite, na Paraíba, o Governo garante aos produtores a compra do litro de leite a 0,97centavos sendo 0,82 pagos pelo MDS e mais um incentivo de 0,15 centavos do Estado⁶⁸.

Portanto, no contexto do Cariri paraibano, o Programa Fome Zero exerceu uma influência direta na expansão de algumas cooperativas e associações agropecuárias que trabalham com a pecuária leiteira. Dentre as cooperativas agropecuárias, destacamos a Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro Ltda (CAPRIBOM), a Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL) e a Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV), como sendo importantes organizações coletivas que tem contribuído ao longo dos anos para a modernização tecnológica das propriedades rurais localizadas em seus municípios sede. Em se

⁶⁸ Com relação da quantidade de produtores por municípios pesquisados, que se encontram vinculados ao Programa do Leite (PAA/Leite), conforme dados coletados no site do Governo do Estado da Paraíba (2018), temos os seguintes números: Cabaceiras: 37 produtores, Caturité: 20, Coxixola: 81, Gurjão: 51, Monteiro: 315, Prata: 90 e Sumé: 106 produtores. Os dados reforçam a importância dessa política para a valorização da pecuária leiteira, tanto caprina, como bovina, no recorte estudado do Cariri paraibano.

tratando das associações de produtores rurais, que também se inseriram no Programa a partir do PAA/Leite, destacamos a Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata (ACCOP), a Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL), a Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG), e a Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Coxixola (ACCOCOX), como organizações importantes na modernização tecnológica das áreas rurais dos municípios onde estão estabelecidas, a partir da modernização da pecuária leiteira.

No capítulo a seguir, discutiremos sobre a importância do cooperativismo agropecuário no contexto brasileiro e paraibano. Também apresentaremos as características principais das cooperativas e associações agropecuárias, mencionadas no parágrafo anterior, e a sua contribuição no processo de tecnificação do território na região do Cariri paraibano.

CAPÍTULO 04
O COOPERATIVISMO E O ASSOCIATIVISMO
AGROPECUÁRIO NO PROCESSO DE TECNIFICAÇÃO
DOS TERRITÓRIOS RURAIS

No Cariri paraibano, as cooperativas agropecuárias tiveram um papel preponderante no processo de dinamização e tecnificação dos territórios rurais. Sobre a formação das primeiras cooperativas agropecuárias no território paraibano, Novaes (1981) destaca que no decorrer da década de 1970 já era possível observar neste território algumas cooperativas de beneficiamento do algodão. Essas cooperativas eram responsáveis pela transformação do algodão em pluma, matéria-prima que era destinada ao abastecimento das indústrias têxteis tanto do Nordeste quanto de outras regiões do país. Além das cooperativas de beneficiamento do algodão, outras foram criadas entre 1970 e 1980, ligadas ao setor primário, principalmente à pecuária bovina leiteira. Tais cooperativas estavam mais comprometidas com o favorecimento da elite latifundiária do que com a melhoria socioeconômica dos indivíduos de baixo poder aquisitivo.

Atualmente, as cooperativas agropecuárias são constituídas por agricultores e pecuaristas dos mais variados portes, que buscam aperfeiçoar o processo de produção agropecuária, obtendo melhores preços para suas produções, e promover a compra comum de insumos com maiores vantagens do que se adquirissem isoladamente (NUNES, 1993).

Após a primeira metade do século XX, as cooperativas agropecuárias têm sido classificadas como de grande importância para o desenvolvimento social e econômico do país, uma vez que:

Este é o segmento mais importante do cooperativismo brasileiro, tanto na prestação de serviços de apoio técnico, quanto no beneficiamento primário, na industrialização e na comercialização da produção silvo pastoril. Em 1989, esse setor era constituído por 1438 cooperativas, que representavam mais de 40% do total das cooperativas brasileiras. A hegemonia das cooperativas agropecuárias é tão importante que, se ocorrer um colapso no sistema cooperativo, haverá graves consequências no abastecimento alimentar dos grandes centros (NUNES, 1993, p. 23).

Principalmente a partir da década de 1970 as cooperativas agropecuárias brasileiras passaram a assumir um papel de destaque no processo de modernização do campo, levando os produtores associados a aderirem rapidamente às inovações técnicas e científicas propagadas pelos pacotes tecnológicos surgidos com a integração campo-indústria. Sobre estes aspectos, Medeiros (1997, p. 05) atesta que:

As cooperativas agropecuárias surgem como uma das formas alternativas à inserção na modernização tecnológica do campo. Ao

mesmo tempo, elas acabam também por incorporar os produtores à lógica e dinâmica do Complexo Agroindustrial. Ao ingressar em atividades agroindustriais as cooperativas vão buscar fortalecimento agregando valor aos produtos primários, e ampliando sua participação nas cadeias produtivas. E atingindo seus objetivos primários as cooperativas também atendem aos interesses do Estado, de um lado como instrumento da penetração do capitalismo no campo e de outro desencadeando um desenvolvimento econômico regional, segundo o modelo agroindustrial-exportado implantado nos anos de 1970.

Com a modernização do campo, as próprias cooperativas passam a se modernizar, surgindo à figura da multicooperativa: “entidade que se assemelha com uma empresa controladora de um grupo empresarial pela diversificação setorial e espacial de operação econômica” (DELGADO, 1985, p. 165).

No que tange aos produtos explorados e comercializados pelas cooperativas agropecuárias brasileiras, podemos encontrar cooperativas agropecuárias tradicionais ligadas à exportação, em todas as regiões do país. São exemplos, as cooperativas do açúcar, no Nordeste, e do café, na região Sudeste. Essas cooperativas, de início, eram, em sua maioria, constituídas apenas por grandes latifundiários brasileiros. Com o passar do tempo, esse quadro tem se alterado e hoje já existe uma grande variedade de produtos comercializados pelas cooperativas agropecuárias de pequenos produtores.

Cabe ressaltar, ainda, que vem ocorrendo uma brusca mudança no que diz respeito aos cooperados, já que, em muitos casos, estes também são trabalhadores rurais, geralmente destituídos de poder econômico relevante e de grandes propriedades de terra, vendo esses no trabalho cooperado uma forma de se sobressair no atual sistema capitalista, cada vez mais opressor. Conforme Coradini (1982, p.53),

De maneira geral, o cooperativismo agrícola no Brasil pode ser alinhado nos grandes moldes em que se dá o desenvolvimento da agricultura brasileira. Desse modo, numa primeira caracterização encontramos as cooperativas ligadas aos produtos tradicionais de exportação (açúcar no Nordeste, café em São Paulo) que se caracteriza por ser altamente comercial, formado, em termos de quadro social, basicamente por grandes proprietários rurais e que nas últimas décadas de certa forma tendeu ao enfraquecimento, visto que seus sócios conseguem com certa facilidade acesso direto aos incentivos oficiais e à política de exportação.

Ainda sobre o desenvolvimento das cooperativas agropecuárias brasileiras, pode-se também verificar uma incorporação tecnológica nas suas unidades de produção como reflexo da mudança na qual todo país encontra-se inserido no que diz respeito à

implantação de tecnologia em todos os seus setores. As cooperativas ao se modernizarem ganham mais força e poder de abrangência pela sua área de atuação, o que as tornam empreendimentos competitivos e com um elevado poder de tecnificação do território.

Dentre os principais objetivos das cooperativas agropecuárias podemos citar a comercialização e o fornecimento de insumos. O número de cooperativas que oferecem o serviço de armazenamento é menor que o número de cooperativas que colocam apenas a produção no mercado. Esse fenômeno pode ser observado no caso brasileiro, uma vez que as cooperativas agropecuárias, em sua grande parte, ainda não dispõem de infraestrutura adequada que permita obter uma capacidade própria de armazenagem, principalmente, no que diz respeito à grandes quantidades de produtos (NUNES, 1993).

O foco mais importante do modelo de cooperativas agropecuárias no Brasil é a organização e a execução de serviços econômicos e a prestação de assistência técnica aos cooperados. Segundo Nunes (1993, p. 24),

O modelo cooperativista agropecuário brasileiro está voltado para a organização de cooperativas do tipo prestação de serviços. Basicamente, essas cooperativas têm o objetivo de organizar e executar os serviços econômicos e assistenciais de interesse de seus associados, integrando e orientando suas atividades, para facilitar a utilização recíproca dos serviços.

Essas cooperativas necessitam investir de forma contínua, não só na produção agropecuária, mas também na distribuição e transporte das mercadorias, formando assim um escoamento produtivo que possa fazer com que o mercado consumidor esteja sempre abastecido, o que vai gerar capital que deve ser reinvestido nesse circuito de produção que é constituído pela produção, distribuição e comercialização de produtos agropecuários. Ainda nessa perspectiva, é interessante que as cooperativas agropecuárias invistam na estocagem de seus produtos, pois abre a possibilidade de realizar vendas diretas a grandes compradores e de maior barganha na comercialização de seus produtos. Nesse aspecto, a cooperativa poderá atender com mais presteza os seus consumidores, concretizando os compromissos comerciais com o mercado consumidor.

Segundo Nunes (1993, p. 24-5), as principais funções de uma cooperativa agropecuária são as seguintes:

- Vender os produtos agrossilvopastoris entregues por seus associados, podendo proceder ainda à classificação, à padronização, o depósito, o armazenamento, o beneficiamento e a industrialização daqueles produtos recebidos;
- Distribuir aos associados bens de produção e utilidades necessários às suas atividades agropecuárias e abastecê-los com produtos de uso e consumo pessoal ou da família;
- Proporcionar serviços de interesse comum dos associados, para incremento e defesa de sua produção agrícola, como assistência administrativa, técnica e social;
- Fomentar o cooperativismo no meio rural;
- Abrir canais confiáveis de comercialização;
- Aumentar o poder de barganha dos produtos na venda de produtos e na compra de insumos;
- Reduzir margens entre os preços dos produtos agrícolas no mercado final e os preços recebidos pelos cooperados;
- Reduzir margem existente entre o preço de compra dos insumos aos agricultores no varejo;
- Proporcionar ganhos de escala aos cooperados na prestação de serviços, tais como: transporte de produtos, assistência técnica;
- Classificar e selecionar embalagens;
- Fazer propaganda dos seus produtos em regiões onde possam ser rapidamente distribuídos;
- Padronizar termos de venda no mercado, uniformizar cotações, levantar informações de mercado etc.

A prática coerente dessas funções faz com que as cooperativas consigam, de forma crescente, se expandir pelo território, impulsionando o desenvolvimento econômico brasileiro conforme as suas diferentes unidades federativas e ampliando, consideravelmente, o poder econômico dos seus cooperados. Praticando essas funções, também compreendemos que o papel das cooperativas não fica restrito apenas à comercialização de produtos no mercado, e que, dessa forma, abrange todo um conjunto de ações que vão desde a produção até a orientação técnica junto aos cooperados. Sendo assim, as cooperativas constituem, indiscutivelmente, um elemento de grande valia em todo o processo de desenvolvimento das atividades ligadas ao meio rural e à melhoria no tocante à qualidade de vida do homem do campo.

Concordamos com o pensamento de Farias (1986, p. 12) quando ele comenta que:

(...) as cooperativas agrícolas prestam, portanto, grandes serviços aos associados, não só na faixa da produção e comercialização, como na parte social. Na parte econômica, aumentam suas rendas, permitindo-lhes maior nível de vida.

Assim sendo, o cooperativismo agropecuário perpassa por todas as esferas da vida do homem do campo, não ficando restrita apenas às transformações econômicas, mas impactando na estrutura social, política e cultural dos indivíduos que residem nas áreas rurais.

Utilizando os dados da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB, 2002), podemos considerar que os principais ramos de atuação das cooperativas agropecuárias no Brasil são compostos pelos seguintes produtos: açúcar, café, soja, carne e leite. Dentre a exportação desses produtos, podemos considerar ainda que essas cooperativas viabilizam grandes demandas econômicas para os empreendimentos cooperativistas e para os seus cooperados. Com relação ao número de associados das cooperativas nesse segmento, em 2001, era de 822.292 cooperados, sendo também que essas cooperativas forneciam aproximadamente 108.272 empregos diretos. No entanto, torna-se pertinente comentar que a maior parte desses empregos viabilizados pelas cooperativas agropecuárias ainda ficam concentrados nas regiões Sul e Sudeste pelas grandes cooperativas situadas nessas regiões do Brasil.

De acordo com o Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo – SESCOOP (2011), o Nordeste ocupa a segunda posição em número de cooperativas existentes no território brasileiro, dispondo de 1.738 cooperativas catalogadas que atuam em diversos segmentos da economia. Essa região perde apenas para o Sudeste, que dispõe de 2.349 cooperativas catalogadas. Já, no Estado da Paraíba, existem 153 cooperativas catalogadas. Desse montante, 60 são voltadas para as atividades agropecuárias (SESCOOP, 2011).

Na conjuntura atual do sistema capitalista, são muitos os desafios do cooperativismo agropecuário. Um deles, diz respeito à utilização racional dos recursos naturais. Tratando-se de um movimento que, teoricamente, objetiva uma mudança socioeconômica da parcela da sociedade que se encontra excluída, ou seja, apesar do cunho humanístico que caracteriza o cooperativismo, podemos observar que as cooperativas são empresas que funcionam a partir da utilização dos recursos naturais em escala cada vez maior.

Nessa perspectiva, torna-se indiscutível a importância de sensibilizar essas organizações para uma utilização racional da natureza, principalmente dos recursos não-renováveis que se encontram em fase de escassez na atualidade, até porque a falta desses recursos causará um desequilíbrio no tocante ao funcionamento, tanto das cooperativas como das empresas capitalistas. Nesse contexto de discursão, cabe aos

gestores dessas organizações coletivas desenvolverem um plano de ações que possibilite a utilização racional do tipo de recurso que a mesma utilize em sua unidade de produção. Dessa forma, o cooperativismo além de contribuir para uma sociedade mais consciente da utilização racional dos recursos naturais, também estará exercendo o princípio da responsabilidade ambiental tão pregado pelo movimento.

Outro importante desafio do cooperativismo agropecuário na atualidade, talvez o desafio mais expressivo, seja procurar desenvolver estratégias que possam incluir a população rural mais carente nesse movimento, proporcionando dessa forma, uma diminuição da pobreza que assola o campo neste país, principalmente no contexto do semiárido nordestino. Nesse ínterim, o cooperativismo agropecuário não pode ser um movimento que vise apenas o beneficiamento dos grandes e médios proprietários rurais, devendo ser um elemento que possa causar toda uma reestruturação das classes mais excluídas, induzindo uma complexa e eficaz mudança social do campo.

Infelizmente, esse desafio ainda está longe de ser alcançado, tendo em vista que ainda observamos nas cooperativas e associações espalhadas pelo Nordeste, e especialmente pelo Cariri paraibano, a interferência da elite latifundiária e da política partidária local, que em muitos casos além de influenciarem diretamente nas decisões dessas organizações coletivas, também monopolizam os lucros e demais benefícios alcançados por meio desses empreendimentos. Nesse sentido, podemos encontrar muitas cooperativas agropecuárias que, por vezes, utilizam a bandeira e os princípios do cooperativismo e do associativismo apenas para conseguirem isenções e incentivos governamentais, sendo que na prática, do ponto de vista logístico e organizacional, funcionam como empresas altamente competitivas no segmento econômico em questão.

Mesmo com esses desafios, e com essas contradições citadas, as cooperativas foram e ainda são fundamentais para a modernização das propriedades dos cooperados e para a inserção destes no competitivo mercado de produtos agroindustriais, comandado pelos complexos agroindustriais existentes no país. A partir da implantação das cooperativas agropecuárias, os cooperados, além de conseguirem unir forças no sentido de modernizar seus estabelecimentos rurais, também ampliam os seus circuitos

espaciais de produção⁶⁹ e os círculos de cooperação relacionados à atividade mencionada.

Para Castillo e Frederico (2010), os circuitos espaciais de produção pressupõem a circulação da matéria, ou seja, a circulação dos fluxos materiais entre as instâncias produtivas de um determinado bem produtivo, num movimento contínuo. Com relação aos círculos de cooperação, os autores definem como a circulação de informações, ordens e capitais, ou seja, os fluxos imateriais que garantem a organização necessária para a articulação dos lugares e agentes geograficamente dispersos.

Desse modo, Castillo e Frederico (2010), reforçam ainda que os círculos de cooperação no espaço podem ser entendidos como,

a relação estabelecida entre lugares e agentes por intermédio dos fluxos de informação. Os círculos de cooperação são essenciais por permitirem colocar em conexão as diversas etapas, especialmente separadas, da produção, articulando os diversos agentes e lugares que compõem o circuito espacial da produção (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p. 04).

Além da ampliação dos circuitos espaciais de produção e dos círculos de cooperação, outro elemento importante que podemos observar com a propagação das cooperativas agropecuárias, principalmente no contexto do Nordeste brasileiro, é à facilitação do acesso, pelos cooperados, aos recursos creditícios, aos financiamentos e aos insumos agrícolas viabilizados pelas ações políticas do Estado brasileiro, com o intuito de modernizar e ampliar o setor agropecuário nacional. Ao comentar sobre a importância das cooperativas agropecuárias para o subsídio creditício aos pequenos agricultores do campo brasileiro, Andrade (1979, p. 63) afirma: “A melhor forma de levar-se o crédito ao pequeno agricultor seria a organização de cooperativas com grande participação dos próprios agricultores”.

A ideia de que o cooperativismo poderia ser uma alternativa para o desenvolvimento econômico do semiárido nordestino foi bastante difundida por diversos estudiosos, como Furtado (1981). Segundo o economista, o Estado deveria incentivar a formação de cooperativas, visando fortalecer os pequenos produtores rurais,

⁶⁹ Com a unicidade da técnica, do tempo e da produção, comandadas pelo motor da acumulação os circuitos espaciais de produção tornaram-se cada vez mais globais, e passaram a articular dialeticamente o lugar e o mundo (SANTOS, 2013).

fazendo com que estes pudessem contrapor a voracidade dos intermediários comerciais e financeiros e dinamizar a economia local e regional.

Na região do Cariri paraibano, algumas cooperativas agropecuárias vêm demonstrando que a ação conjunta entre as políticas públicas, a iniciativa privada e a comunidade têm proporcionado a dinamização econômica e social dos indivíduos pertencentes ao campo e que trabalham principalmente com a atividade criatória.

A partir dos dados obtidos com trabalhos de campo, nos municípios do Cariri paraibano, onde estão situadas as cooperativas agropecuárias que pesquisamos, identificamos que diversas ações foram induzidas pelas cooperativas atuantes nessa região, dentre as quais destacamos as seguintes: a geração de emprego e renda, a diminuição do fluxo migratório local, o aumento do poder de compra dos indivíduos e a sua inserção no meio técnico-científico-informacional, o retorno e a valorização da prática de atividades tradicionais ligadas à pecuária leiteira e, por fim, a tecnificação de algumas propriedades rurais, visando, principalmente, diminuir o tempo de trabalho, ampliar a produção e, conseqüentemente, elevar as margens de lucro dos pequenos e médios produtores engajados nas cooperativas.

Portanto, e concordando com a ideia de Hespanhol (2007), a ação integrada entre diferentes órgãos públicos e organizações, a exemplo de políticas públicas, cooperativas, associações e sindicatos, se constituem como ações focais para a dinamização econômica do campo e para uma melhoria na qualidade de vida dos que habitam as áreas rurais deste país e que sobrevivem das atividades ligadas à agricultura e pecuária.

Na sessão posterior, apresentaremos o contexto de surgimento e expansão de algumas cooperativas e associações agropecuárias atuantes na região do Cariri paraibano, a partir dos estímulos gerados por algumas políticas públicas de incentivo à prática de atividades criatórias no semiárido nordestino. Por esse ângulo, também ressaltaremos o papel mediador dessas organizações coletivas no processo de tecnificação do território nos seus municípios sede.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES AGROPECUÁRIAS PESQUISADAS E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO

Nessa parte do trabalho faremos uma breve caracterização das cooperativas e associações agropecuárias abordadas na pesquisa e enfatizaremos algumas das transformações na base técnica do território usado dos seus municípios sede. Para tal, consideramos, principalmente, as entrevistas e os questionários aplicados durante as pesquisas de campo, realizadas nos municípios selecionados para compor o trabalho de campo da tese.

Após os estímulos viabilizados pelas políticas públicas de incentivo à (re)pecuarização, já apresentadas e discutidas anteriormente, as cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas que trabalham com a pecuária leiteira na região do Cariri paraibano, o circuito espacial de produção (produção, industrialização e distribuição) do leite nessas organizações passou a ser realizado da seguinte forma: a) Produtor: Pecuarista que vende o leite dos seus rebanhos (bovino e caprino) para a cooperativa/associação. b) Cooperativa/Associação: Compra o leite que é produzido nos estabelecimentos rurais dos pecuaristas, beneficia nas suas usinas de produção, e distribui o produto industrializado. c) Governo e mercado aberto: Compram o leite beneficiado pelas cooperativas/associações e repassam ao consumidor final. d) Consumidor: Consomem o produto final. Aqui são divididos entre os indivíduos beneficiados pelas políticas públicas de redistribuição de alimentos (leite), e os que compram o leite no mercado aberto (Figura 06).

Figura 06: Circuito espacial da produção de leite no Cariri paraibano



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Na expectativa de atender as exigências dos programas governamentais (principalmente do PAA/Leite) com relação à qualidade do produto que é adquirido e distribuído com as famílias cadastradas, e de garantir crescentes fatias do mercado aberto através da satisfação do mercado consumidor privado, as cooperativas e associações agropecuárias passaram a seguir uma série de procedimentos para a realização do beneficiamento do leite. Nesse sentido, o beneficiamento do leite nas usinas visitadas segue o seguinte padrão de produção: o leite é captado nos estabelecimentos rurais dos municípios sede de cada cooperativa ou associação, e nos municípios circunvizinhos, sendo armazenado, temporariamente, em tanques de resfriamento a uma temperatura de 5° C.

Após chegar à plataforma de recepção⁷⁰ são realizadas as seguintes análises do leite: gordura, acidez, extrato seco total, extrato seco desengordurado e densidade. O leite, que é aprovado pelo laboratório de físico-química das cooperativas e associações, é filtrado e depositado no tanque de armazenamento isotérmico. Em seguida, é encaminhado para o tanque de equilíbrio do pasteurizador onde passa por filtros de limpeza.

Posteriormente, o leite passa pelas placas do pasteurizador, onde é aquecido a uma temperatura em torno de 75° C. Em seguida, é encaminhado para o retardador, onde é testado o aquecimento. O leite, que chega ao retardador, com uma temperatura inadequada, retorna ao início do circuito através do aquecimento da válvula de reversão de fluxo. Depois que atinge a temperatura programada, o leite segue imediatamente para a padronizadora que reduz o teor de gordura para 3,1%. Em seguida, é passado imediatamente para a seção de resfriamento, sendo sua temperatura rebaixada bruscamente para 5° C.

Após esse processo, o leite pasteurizado é depositado, temporariamente, em um tanque pulmão a 5° C, sendo em seguida bombeado para as envasadoras⁷¹ para, finalmente, ser envasado em película de polietileno. O leite envasado é armazenado em câmara fria a uma temperatura em torno de 5° C até o momento de sua distribuição (Figura 07).

⁷⁰ A recepção é uma etapa comum em todas as usinas que trabalham com o beneficiamento de leite, nela estão incluídos os procedimentos relacionados a seleção e medição. Também são realizados na recepção alguns testes para evitar que ingresse no processo produtivo, material contaminado, ou mesmo leite de qualidade duvidosa.

⁷¹ As envasadoras podem ser consideradas como um sistema composto por inúmeras mangueiras que são responsáveis pelo empacotamento do leite nas embalagens para enfim ser destinados ao mercado.

Figura 07: Processo produtivo de beneficiamento do leite realizado pelas usinas visitadas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

A distribuição do leite armazenado é realizada tanto para os mercados consumidores privados (que em se tratando de algumas cooperativas e associações esses mercados já ultrapassam as fronteiras estaduais), como para os programas governamentais que comprem o leite dessas usinas de produção para redistribuir com as famílias cadastradas nos postos de coleta espalhados pelo território paraibano, como já foi relatado no capítulo anterior.

Em nosso estudo de campo, destacamos as seguintes cooperativas e associações agropecuárias em atividade no Cariri paraibano: Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL), Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV), Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Coxixola (ACCOCOX), Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG), Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro Ltda (CAPRIBOM), Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata (ACCOP), Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL). O destaque se dá pelo fato dessas cooperativas e associações apresentarem uma materialidade técnica crescente no que tange as

atividades desempenhadas relacionadas à modernização da pecuária leiteira, e a tecnificação do território usado nos seus municípios sede, sobretudo a partir da inserção dessas organizações em políticas públicas de desenvolvimento rural surgidas após a década de 1990, a exemplo do Programa Fome Zero, na sua modalidade do PAA/Leite, do PRONAF, e do Pacto Novo Cariri.

Nesse processo, cabe aqui também destacar o papel desempenhado pela Incubadora de Agronegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba (IACOC)⁷², sediada desde 2014 no PEASA/UFCG/Campus Campina Grande-PB, no auxílio técnico, financeiro e logístico das associações e cooperativas agropecuárias sediadas no Cariri paraibano.

Dessa forma, o projeto que é administrado sob a supervisão do Conselho Gestor, submetido ao Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB) em concordância com a Universidade Federal de Campina Grande, por meio do Programa de Estudos e Ações para o Semiárido (PEASA), vem conseguindo estimular a agricultura familiar e a prática das atividades voltadas para a pecuária leiteira na Paraíba, especialmente na região do Cariri, sendo de grande relevância para a expansão das cooperativas e associações abordadas nesta pesquisa, a exemplo da CAPRIBOM, ACCOP, e da AGUBEL.

Em entrevista realizada em 20 de março de 2018, a Coordenadora Geral da IACOC enfatizou que hoje a incubadora oferece as associações e cooperativas incubadas um pacote tecnológico composto por um conjunto de ações de melhoramento produtivo, capacitação e qualificação técnica, boas práticas e aprimoramento de gestão. Assim, dentre as ações que a IACOC realiza junto aos empreendimentos incubados, a entrevistada destacou: a agregação de valor aos produtos; a realização do plano de marketing e do manual de identidade visual das entidades incubadas (rótulos, material

⁷² A IACOC – Incubadora de Agronegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba foi implantada em 2004 como Incubadora do Agronegócio do Cariri Ocidental e Oriental e do Curimataú, em Monteiro-PB, com o objetivo de fortalecer e desenvolver produtos inovadores com ênfase na cadeia da caprinocultura leiteira, no semiárido do Cariri ocidental paraibano. Em reunião, a equipe gestora da incubadora decidiu a partir de 15 de abril de 2014 a IACOC seria realocada no PEASA/UFCG, com sede em Campina Grande-PB, e ampliaria a sua atuação, incluindo as duas microrregiões do Cariri e do Curimataú, passando a ser reconhecida como IACOC – Incubadora de Agronegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba, mantendo os benefícios de forma indireta ao CDSA de Sumé, bem como ao Campus de Cuité, através dos empreendimentos que serão apoiados nas suas respectivas áreas de atuação. Atualmente a IACOC está sobre a coordenação geral da professora Dra. Mônica Tejo Cavalcanti.

de divulgação e website); a transferência de tecnologia para diversidade e processamento de produtos e para o controle de qualidade dos mesmos; o auxílio para aquisição de selos de inspeção e/ou certificação; a gestão de negócios para o melhoramento da capacidade de controle, organização e estruturação econômico-financeira; e por fim, a inserção das instituições incubadas em uma rede de negócios em cada APL. Nessa perspectiva, a incubadora também reflete a importância da academia no desenvolvimento de ações voltadas para o desenvolvimento rural no semiárido paraibano, mostrando-se uma iniciativa de grande relevância para o entendimento do nosso objeto de estudo central.

Nessa linha de raciocínio, e objetivando um maior esclarecimento sobre a importância das cooperativas e associações agropecuárias (que também são, ou foram incubadas pela IACOC) no processo de tecnificação da área pesquisada, apresentamos, a seguir, o contexto de formação e as principais características de cada uma dessas organizações coletivas.

4.1.1 Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL)

A Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL) (Fotografia 03), que se encontra situada na zona rural do município de Caturité⁷³, passou a desempenhar um importante papel no processo de tecnificação do território após a sua inserção no PAA/leite em 2003. A COAPECAL foi fundada em 1997 por 20 produtores rurais do município de Caturité que iniciaram suas atividades com a fabricação do queijo de manteiga. Em 1999, a partir dos investimentos realizados em maquinários e tecnologia, a Cooperativa passou a diversificar a produção e a industrializar outros produtos derivados do leite, a exemplo: da bebida láctea, da manteiga industrializada, do leite pasteurizado, do doce de leite, do queijo de coalho pré-cozido, do requeijão, e de outros produtos.

Desde a sua fundação em 1997, a COAPECAL vinha apresentando um bom desenvolvimento com relação à produção de produtos laticínios industrializados, produtos esses que já estavam sendo bem aceitos pelos consumidores paraibanos. No

⁷³ Caturité, a cidade sede da COAPECAL localiza-se na Mesorregião da Borborema e na Microrregião do Cariri Oriental paraibano a uma distância de 130 km da Capital do estado e 30 km da Cidade de Campina Grande. Limita-se ao norte com Campina Grande, ao sul com Barra de Santana, ao leste com Queimadas e a oeste com Boqueirão. Segundo o IBGE (2010), esse município estende-se por 118 km² e conta com uma população de 4.191 habitantes, dos quais 828 residem na zona urbana (19,8%) e 3.363 (80,2%) residem na zona rural (REGO, 2009).

entanto, o que fez a Cooperativa atingir um elevado padrão de desenvolvimento estrutural e econômico, dando assim um salto qualitativo considerável, foi o advento do Programa Fome Zero (através do programa PAA/Leite), do governo Federal, em parceria com o governo Estadual, em dezembro de 2003. O que nos traz a constatação de que a Cooperativa só conseguiu se expandir com mais dinamismo pelo território paraibano e contribuir para o processo de tecnificação do Cariri, a partir do seu envolvimento com essa política pública (RÊGO, 2009).

Desse modo, após se tornar uma das usinas parceiras do PAA/Leite, a COAPECAL passou a ser responsável pelo recolhimento do leite produzido pelos rebanhos dos produtores engajados no programa, pelo beneficiamento deste na sua usina de produção e pela distribuição do produto industrializado para os postos de repasse às famílias paraibanas cadastradas (RÊGO, 2009).

Fotografia 03: Fachada da Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL).



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Em Caturité, a pecuária leiteira é a principal atividade econômica, uma vez que a produção de leite é bastante expressiva e desempenha uma importância basilar no seu desenvolvimento territorial. De acordo com os dados da produção pecuária municipal, divulgados pelo IBGE em 2014, o município dispõe de 6.800 cabeças de bovinos, das quais 2500 foram vacas ordenhadas, e uma produção de 4,1 milhões de litros de leite. Essa produtividade, que pode ser considerada elevada para o contexto da atividade

pecuária da Paraíba, pode ser explicada pelo fato do município de Caturité, juntamente com os municípios de Barra de Santana, Boqueirão e Alcantil, constituírem os principais municípios que formam a bacia leiteira do Cariri Oriental. Em 2014, esses quatro municípios foram responsáveis por 78,68% de todo o leite produzido na microrregião do Cariri Oriental da Paraíba (IBGE, 2014).

Hoje a Cooperativa recebe leite de 224 fornecedores ativos residentes em Caturité e mais 14 municípios circunvizinhas, sendo que por dia ela beneficia aproximadamente 17.000 litros de leite. Entretanto, no período da sua inserção no Programa Fome Zero (2003) com o Programa do leite, a mesma chegava a beneficiar cerca de 55.000 litros de leite/dia.

Para que a COAPECAL possa beneficiar esse montante atual de leite/dia, foram feitos investimentos na aquisição de transportes, comunicações e maquinários, além de também ter sido necessário construir um laboratório dentro da unidade industrial para realizar as análises microbiológicas (análises de coliformes totais, coliformes fecais, bactérias mesófilas, bolores e leveduras) e organolépticas (sabor, cheiro e consistência) do leite (Fotografia 04).

Fotografia 04: Laboratório de análises microbiológicas e organolépticas da COAPECAL.



Fonte: Pesquisa de campo, novembro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Apresentamos na tabela 03 a quantidade de fornecedores por municípios e a quantidade de leite que cada um fornece a Cooperativa Agropecuária do Cariri quinzenalmente.

Tabela (03): Fornecedores da COAPECAL, por município.

Município	Fornecedores	Quantidade de leite fornecido por quinzena
Alcantil	20	11.211
Amparo	01	10.104
Aroeiras	01	8.361
Barra de Santana	20	10.614
Boqueirão	51	28.036
Cabaceiras	14	4.634
Campina Grande	06	10.413
Caturité	28	79.474
Gado Bravo	15	14.798
Itapetim (PE)	01	26.141
Olivedos	06	1.362
Queimadas	13	15.966
São José dos Cordeiros	06	1.248
Soledade	29	15.226
Taperoá	13	12.244
Total	224	249.832

Fonte: COAPECAL, abril de 2017. Adaptado pelo autor, 2017.

É importante ressaltar que esses municípios fornecedores da matéria prima apresentados na tabela 03, também são áreas consumidoras dos produtos beneficiados pela Cooperativa, sendo que, desde de março de 2009, até o presente momento (setembro de 2018), a COAPECAL extrapola as fronteiras do território paraibano e também distribui os seus produtos conhecidos popularmente como “Produtos Cariri”, nos estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Dentre as aquisições da COAPECAL no contexto das inovações tecnológicas podemos citar a aquisição de baús refrigerados para captação do leite armazenado, temporariamente, nos tanques de resfriamento dos produtores rurais de médio e grande porte do município de Caturité que vendem o leite para a Cooperativa. Dessa forma, tanto os baús refrigerados (Fotografia 05) adquiridos pela COAPECAL, como os tanques de refrigeração do leite (Fotografia 06) distribuídos nas propriedades rurais, expressam um dos elementos do processo de tecnificação no território.

Fotografia 05: Baú refrigerado da COAPECAL.



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2017.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Fotografia 06: Tanque de refrigeração localizado em propriedade rural no município de Caturité-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Com a expansão da COAPECAL, após a parceria firmada com o Programa Fome Zero, a tecnificação do território no município de Caturité também alcançou as propriedades rurais dos fornecedores de leite para a Cooperativa, uma vez que, para

aumentar a quantidade da produção e fornecimento da matéria-prima para a COAPECAL e, conseqüentemente, obter uma maior margem de lucro, os pecuaristas passaram a realizar uma série de modernizações tecnológicas em suas propriedades ligadas às condições de manejo, ordenha, alimentação e saúde dos animais, além do uso de inseminação artificial para melhorar a qualidade genética do rebanho.

Dentre as inovações tecnológicas que os produtores rurais do município de Caturité passaram a inserir em suas propriedades, visando uma maior quantidade e qualidade da produção do leite comercializado, destacamos que houve um considerável aumento na utilização de ordenhas mecânicas (Fotografia 07), inclusive nas pequenas propriedades, o que diminuiu o tempo da extração do leite dos rebanhos e melhorou a qualidade, a quantidade e a aceitação do produto no mercado.

Fotografia 07: Ordenha mecânica instalada em uma propriedade rural do município de Caturité-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Além da Cooperativa Agropecuária do Cariri (COAPECAL), no município de Caturité, também está se formando, com o auxílio técnico e logístico da Incubadora de Agronegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba (IACOC) e do SEBRAE-PB, a Associação dos Produtores de Produtos de Ovinos e Caprinos do Cariri (APOCCA), a estrutura física da usina de produção está sendo construída na comunidade Campo de Emas, e com previsão de inauguração para até dezembro de 2018. Entretanto, desde meados de 2017, a associação já está colocando no mercado queijos artesanais

fabricados a partir do leite de cabra dos rebanhos de produtores rurais daquele município e de outros circunvizinhos (Figura 08).

Figura 08: Queijo de cabra artesanal fabricado pela APOCCA



Fonte: Trabalho de campo, 2018.

Segundo entrevista realizada em novembro de 2017 com o presidente da Associação, a pretensão da APOCCA é desenvolver a zona rural do município de Caturité, do ponto de vista econômico, e beneficiar os produtores rurais que trabalham com a caprinocultura leiteira no município, e em outros circunvizinhos e que encontram dificuldades para a comercialização dos produtos derivados do leite de cabra na região.

4.1.2 Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV).

Dando continuidade às reflexões sobre a participação das cooperativas no processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, mediado pela modernização da pecuária leiteira, também destacamos a importância assumida pela Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos do Município de Cabaceiras – PB (ASCOMCAB), localizada no município de Cabaceiras⁷⁴. A ASCOMCAB foi criada em 1996⁷⁵, e

⁷⁴ O município de Cabaceiras sede da Cooperativa está localizado no Cariri Oriental paraibano a uma distância de 184 km da capital do Estado João Pessoa e a 65 km da cidade de Campina Grande, possui uma extensão territorial de 452, 922 km² e uma população estimada em 5.449 habitantes, sendo que a

denominada, a partir de 2006, de Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV).

Desde 2003, quando ainda era denominada de ASCOMCAB, a CAPRIBOV (Fotografia 08) participa do Programa do Leite da Paraíba e beneficia entre 800 e 900 mil litros de leite por dia, para o referido programa.

Fotografia 08: Fachada da Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA (CAPRIBOV).



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

A criação dos rebanhos caprinos e ovinos se constituiu no decorrer dos anos como uma importante atividade econômica para os habitantes do município de Cabaceiras e de outros localizados na porção central do Cariri paraibano, esse fato vem provocando transformações na atividade agropastoril da região, bem como na configuração de sua paisagem. Assim sendo, Silva (2006, p. 91) alega que;

A criação de caprinos tem-se apresentado como prática econômica que merece ser destacada, principalmente na porção central ou na

maior parte, ou seja, aproximadamente 2.500 residem na zona rural. Limita-se ao Norte com Boa Vista, ao Sul com Barra de São Miguel e São Domingos do Cariri, ao Leste com Boqueirão e ao Oeste com São João do Cariri. (IBGE, 2015).

⁷⁵ A Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos do Município de Cabaceiras – PB (ASCOMCAB), foi fundada a partir dos incentivos da Prefeitura Municipal de Cabaceiras, durante a gestão de Arnaldo Junior Farias Doso, que promoveu em 1996 a compra de 10 (dez) reprodutores visando à melhoria genética do rebanho que não possuía, até então, “aptidão” para o leite. Em sua gestão, o referido prefeito também conseguiu a partir da parceria com o Projeto COOPERAR, adquirir uma usina de beneficiamento do leite para o município.

denominada “diagonal seca” do Cariri da qual fazem parte os municípios de Cabaceiras, São João do Cariri e Gurjão. Mais do que uma diversificação, a expansão maciça dos caprinos e ovinos tem tornado possível a prática desse tipo de criatório por vários níveis de produtores, e o resultado tem sido uma mudança na base agropastoril da região.

Além das inovações tecnológicas realizadas na usina de beneficiamento, a exemplo da aquisição de máquinas e implementos modernos, a Cooperativa também influenciou no processo de modernização das propriedades rurais dos produtores que fornecem leite para a Cooperativa, visto que uma das exigências da mesma, diz respeito à qualidade do leite que é adquirido pela usina de beneficiamento. Sendo assim, os fornecedores da CAPRIBOV passaram a investir na adoção de novos métodos relacionados ao controle da saúde, alimentação, e ordenha dos animais (Fotografia 09), inserindo assim, um conjunto de novas práticas culturais e sanitárias na caprinocultura leiteira do município.

Fotografia 09: Sala de ordenha localizada no sítio Emas - Cabaceiras-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

O objetivo da ampliação das instalações rurais é viabilizar e facilitar o manejo geral dos rebanhos, diminuindo o estresse entre os animais, otimizando o emprego da mão-de-obra, reduzindo custos, e favorecendo a produção e a produtividade nos estabelecimentos. A modernização das instalações rurais, além de fazer parte de um contexto ampliado de reprodução do capital, também favorece o manejo dos rebanhos e o controle de doenças, uma vez que potencializa a proteção e a segurança dos animais,

divide o pasto, reduz o desperdício dos alimentos, dentre outros benefícios (ALVES; PINHEIRO, 2002).

No início da implantação da usina, os produtores mais abastados do ponto de vista financeiro construíram de imediato as salas de ordenha, já os pequenos produtores que não tinham condições para tal fato, receberam o auxílio da Cooperativa (que fez um empréstimo bancário) para poderem ampliar suas instalações e construir esses espaços destinados à extração adequada do leite dos rebanhos caprinos. Sobre a construção das salas de ordenhas, o presidente da CAPRIBOV, em entrevista realizada em 17 de março de 2016, fez o seguinte relato:

No tempo ninguém tinha sala de ordenha, ai quem pode fez logo as suas, os outros que o produto era menor, não podia, ai agente fez um esforço, a associação financiou as salas de ordenha, a gente fez um empréstimo, acho que no tempo foi em torno de oitocentos a mil reais pra cada produtor, ai no caso isso ia sendo retirado na, ia pagando de acordo que ia recebendo o leite ele ia pagando as parcelas pra todo mundo ficar adequado e não sair perdendo.

Visando o fortalecimento da caprinovinocultura no município e Cabaceiras, anualmente é realizada a tradicional “Festa do Bode Rei”, o evento é promovido com o apoio da iniciativa pública municipal e da iniciativa privada local e pretende, dentre outros aspectos, valorizar e dá uma maior visibilidade nacional a atividade da Caprinovinocultura que é realizada na região (Banner do evento na figura 09).

Figura 09 – Banner oficial da 20ª Festa do Bode Rei



Fonte: Prefeitura Municipal de Cabaceiras., 2018.

A tradicional “Festa do Bode Rei” é realizada sempre no mês de junho, sendo considerada como um dos maiores festivais de caprinos e ovinos da região nordeste, e para muitos até do Brasil. Este evento também proporciona excelentes opções de negócios para a região do Cariri paraibano, motivando, inclusive outros eventos afins em várias outras cidades do estado. Ao observarmos os cenários da cidade, percebemos que a figura do bode é representada em cada canto, de várias maneiras, seja na representação do próprio artesanato local, seja como nome de bar, como elemento decorativo por meio da pintura para muros e calçadas, e até mesmo como esculturas que embelezam as praças da cidade.

4.1.3 Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Coxixola (ACCOCOX)

Em se tratando a tecnificação do território no município de Coxixola-PB⁷⁶, destacamos a importância da Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de

⁷⁶ O município de Coxixola está localizado na Microrregião do Cariri Oriental e na Mesorregião da Borborema. Possui uma área estimada em 119,059 km², sendo composta por uma população de aproximadamente 1.802 habitantes e por uma densidade demográfica estimada em 15,14 hab./km².

Coxixola (ACCOCOX). Criada no ano de 2003, com o apoio do poder público municipal. Sobre a criação da Associação, em entrevista concedida pelo presidente da ACCOCOX, em 16 de setembro de 2017, o mesmo relata que inicialmente a Associação contava com aproximadamente 40 sócios, e no momento da entrevista ela conta com cerca de 150 sócios, que também são fornecedores de leite para a Associação, a maioria desses sócios pertencem ao município de Coxixola e a outros circunvizinhos, a exemplo dos sócios residentes no município de Serra Branca.

Devido ao fato de a Associação ainda não dispor de prédio próprio, a sua usina de beneficiamento (Fotografia 10) funciona no parque de exposição pertencente à prefeitura municipal de Coxixola, sendo que as reuniões realizadas com os produtores também acontecem no auditório municipal. Além da parceria que a ACCOCOX mantém com a Prefeitura, ela também mantém relações com outras instituições a exemplo da EMATER, e de políticas públicas do Governo Federal a exemplo do Programa Fome Zero na sua modalidade do PAA/Leite.

Fotografia 10: Sede provisória da ACCOCOX, localizada no Parque de Exposição Caprino Ovinos Genésio Franco.



Fonte: Pesquisa de campo, setembro de 2017.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Ainda conforme a entrevista realizada em 16 de setembro de 2017, o presidente da Associação ressalta que hoje a ACCOCOX beneficia aproximadamente 1.000 litros de leite de cabra por dia, a maior parte deste leite é destinado ao Governo do Estado, e

Limita-se: Serra Branca (norte e oeste); São João do Cariri (leste); Caraúbas e Congo (sul). O município está situado a uma distância de 247 km da Capital João Pessoa (IBGE, 2010).

distribuído com as famílias carentes, cadastradas no Programa Leite da Paraíba. O presidente ressaltou ainda o interesse da empresa de produtos laticínios Belo Vale Ltda (ISIS), em comprar 500 mil litros de leite mensais da ACCOCOX, para que possa fabricar e comercializar o queijo misto (feito com o leite de vaca e o leite de cabra). Segundo o entrevistado, essa parceria ampliará o mercado do leite de cabra da associação e irá gerar mais renda nas comunidades rurais e lucros para os fornecedores associados⁷⁷.

O presidente ainda relatou que os produtores associados da ACCOCOX participam regularmente de cursos de capacitação fornecidos pela Secretaria de Agricultura do município de Coxixola e ministrados por técnicos da EMATER, e de outras cooperativas parceiras da organização. Segundo ele, esses cursos visam melhorar a qualidade do leite que é fornecido pelos produtores para a Associação, dentre as questões destacadas nos cursos de capacitação, estão à necessidade de os produtores realizarem medidas de higiene no momento da ordenha dos animais, de investirem na alimentação, na inseminação artificial, e no controle da saúde dos mesmos. Por este motivo, o presidente da associação enfatiza que a maioria dos produtores de Coxixola dispõe de salas de ordenha para a extração do leite dos rebanhos de forma higiênica e na intenção de manter a qualidade da matéria-prima e do produto final comercializado pela Associação de produtores.

Nos estabelecimentos rurais do município de Coxixola, a ordenha ainda é realizada de forma manual, supomos que a inexistência da utilização de ordenhas mecânicas aconteça pelo fato desses produtores possuírem pequenos rebanhos, o que lhes possibilita a realização da ordenha manual, em um curto intervalo de tempo, e ocupando, na maioria dos casos, apenas uma pessoa. A ACCOCOX também dispõe do auxílio de um veterinário que visita, semanalmente, os estabelecimentos rurais dos produtores, verificando a saúde dos rebanhos ovino e caprino.

Perguntado sobre a importância da Associação para a manutenção da prática criatória e da geração de renda na localidade de Coxixola, o presidente da ACCOCOX enfatizou que a Associação é de grande importância para os habitantes do município, principalmente para os que habitam na zona rural e sobrevivem da agropecuária, ele destacou ainda que no momento a caprinocultura leiteira é a única fonte de renda de

⁷⁷ Conforme informações atuais (setembro de 2018), a parceria da Associação com a empresa ISIS foi firmada desde outubro de 2017 e tem contribuído para a ampliação da renda e para a dinamização da atividade da pecuária leiteira no município.

muitos moradores do município em questão, e que também é o que garante a prática da atividade criatória em Coxixola.

4.1.4 Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG)

No município de Gurjão⁷⁸, a Associação de Caprinocultores de Gurjão – ACAPRIG (Fotografia 11) também se constitui em uma organização que vem trabalhando com a pecuária leiteira e, como constatado durante a pesquisa de campo, suas ações estão contribuindo para a tecnificação do território.

Sobre a idealização e o surgimento da ACAPRIG, em entrevista realizada com o presidente da instituição, em agosto de 2017, o mesmo relatou que a Associação surgiu em 1999, tendo sido idealizada por alguns dos grandes produtores do município que pretendiam trabalhar com a produção de leite bovino, após a implantação a Associação, permaneceu sem funcionamento até meados de 2000, quando os filhos dos produtores que a fundaram (inspirados nas sugestões concedidas pelo então presidente da CAPRIBOM, localizada no município de Monteiro) tiveram a ideia de produzirem leite de cabra.

Por conseguinte, realizaram uma assembleia geral na qual elegeram o primeiro presidente da ACAPRIG. A opção por trabalharem com a caprinocultura leiteira se deu devido ao fato de os rebanhos caprinos terem uma boa adaptação a região semiárida, e a sua manutenção ser menos custosa em relação à pecuária bovina, explica o presidente da Associação.

⁷⁸ Gurjão está localizado na Microrregião do Cariri Oriental paraibano a uma distância de 218 10 km da capital João Pessoa. Possui uma área estimada em 343,214 km² e é composta por uma população aproximada de 3.159 habitantes, com uma densidade demográfica de 9,2 hab./km². O município limita-se: ao Norte com Soledade e Juazeirinho, ao Leste com Boa Vista, ao Sul com São João do Cariri, e ao Oeste com Parari e Santo André (IBGE, 2010).

Fotografia 11: Fachada da Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG).



Fonte: Pesquisa de campo, outubro de 2017.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

A Associação conta com 53 sócios procedentes da zona rural do município de Gurjão. Uma característica interessante, que também verificamos em outras associações e cooperativas pesquisadas, é que a maioria dos sócios pertencentes a essas organizações são indivíduos situados entre uma faixa etária que vai dos 18 aos 35 anos, o que expressa o envolvimento da população mais jovem na prática da pecuária leiteira na microrregião em estudo.

Com relação ao número de fornecedores ativos, a Associação conta com 35 fornecedores de leite de cabra, o que tem permitido a mesma beneficiar entre 500 e 600 litros de leite/dia. No presente momento (outubro de 2017), o empacotamento do leite da usina está sendo realizado em parceria com a CAPRIBOV, localizada no município de Cabaceiras. Desde outubro de 2017, quinzenalmente, a Associação também está enviando cerca de 500 mil litros de leite para ser beneficiado na empresa de produtos laticínios: Laticínios Belo Vale Ltda (ISIS).

Em se tratando dos investimentos tecnológicos realizados pelos sócios da Associação de Caprinocultores de Gurjão (ACAPRIG), para que a mesma pudesse se expandir na produção do leite de cabra, o presidente da instituição também destacou que, além do prédio próprio, a Associação dispõe de sala de máquinas, sala de ração, dois tanques de refrigeração de leite, além de conseguirem via o Projeto de

Desenvolvimento Sustentável do Cariri, Seridó e Curimataú (PROCASE), um baú refrigerado para a realização do transporte do leite de maneira adequada.

No tocante aos produtores rurais, fornecedores de leite para a Associação, o entrevistado também enfatizou que através dos cursos de capacitação realizados pela ACAPRIG em parceria com a EMATER-PB e com a IACOC, esses produtores passaram a modernizar suas técnicas de ordenha e suas práticas no tocante a manutenção dos rebanhos caprinos, relacionadas à alimentação, saúde e inseminação artificial. Hoje, os sócios-fornecedores também dispõem, em suas propriedades de sala de ordenha e de assistência técnica, de um veterinário que é concedido via a Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural do município de Gurjão para realizar o acompanhamento da saúde dos rebanhos.

Na pretensão de promover a valorização cultural e de fortalecer a Caprinovinocultura local, a gestão municipal de Gurjão promove, anualmente, a festa do “Bode na Rua” (Figura 10). O evento ocorre na última quinzena do mês de julho, e conta com a realização de espetáculos musicais, apresentações folclóricas regionais e palestras.

Figura 10: Folder oficial da 19ª Festa do Bode na Rua.



Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Gurjão, 2018.

Na ocasião, a comunidade, especialmente os produtores rurais, também tem a oportunidade de participar de minicursos, abordando a temática da caprinovinocultura.

A festa do “Bode na Rua” tornou-se tão importante para a cultura local que há na praça central da cidade um coreto enaltecendo o evento, sendo que também constatamos em outros locais, públicos e privados, inúmeros elementos que referenciam a importância da caprinovinocultura para a dinamização econômica e cultural do município.

4.1.5 Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro LTDA (CAPRIBOM)

Fundada em 2006⁷⁹ e localizada na zona rural do município de Monteiro-PB⁸⁰, a Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro LTDA (CAPRIBOM) (Fotografia 12) conta atualmente com cerca de 450 sócios/fornecedores de leite e recebe, aproximadamente, 8.300 litros de leite/dia, sendo 3.500 litros advindos dos rebanhos caprinos e 4.800 litros dos rebanhos bovinos⁸¹. Indagado sobre os empregos gerados pela Cooperativa, o presidente relatou em entrevista realizada em 26 de outubro de 2017, que são aproximadamente 20 empregos gerados de forma direta na unidade de produção situada na zona rural de Monteiro e mais de 1.000 empregos indiretos gerados nos estabelecimentos rurais dos produtores associados. O mesmo ainda relatou que a Cooperativa presta assistência técnica e veterinária aos produtores rurais inseridos no seu circuito de produção e que contribui mensalmente com aproximadamente 500 mil reais na economia do município. Também comentou que atualmente cerca de 200 potenciais fornecedores estão aguardando a regularização para iniciar o fornecimento do leite para a Cooperativa.

⁷⁹ A Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro (CAPRIBOM), foi fundada em 23 de outubro de 2006, com o apoio do Deputado Estadual Carlos Batinga (PTB-PB), a partir da junção de duas associações que já atuavam no município de Monteiro-PB desde 1996, são elas: a Associação dos Ovinocaprinocultores do Cariri Ocidental Paraibano (AOCOP) e a Associação dos Produtores de Leite de Vaca do Cariri (ASPROLVAC).

⁸⁰ Monteiro está localizado na Microrregião do Cariri Ocidental paraibano, e na Mesorregião da Borborema, no Estado da Paraíba. O município possui uma área de 986,356 km², sendo considerado o maior município do Estado. Possui uma população estimada em 30.852 habitantes e fica a 319 quilômetros de João Pessoa. Limita-se ao Norte com o município de Prata (PB); Oeste, com Sertânia, Iguaraci e Tuparetama (PE); ao Sul, com São Sebastião do Umbuzeiro e Zabelê (PB); e, ao Leste, com Camalaú e Sumé (PB) (IBGE, 2010).

⁸¹ Segundo informações do presidente da Cooperativa, os valores pagos pelo litro do leite são os seguintes: R\$ 1,13 para o leite de vaca e R\$ 1,99 para o leite de cabra.

Fotografia 12: Fachada da Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro LTDA (CAPRIBOM).



Fonte: Pesquisa de campo, abril de 2018.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Do ponto de vista institucional, no início do seu surgimento a CAPRIBOM contou com o apoio e a parceria da Incubadora de Agronegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba (IACOC), sediada no PEASA/UFCG/Campus Campina Grande-PB. Quando a pesquisa de campo foi realizada, a Cooperativa mantinha parceria com a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) por intermédio do curso de Biotecnologia do Campus I - João Pessoa. Por meio dessa colaboração, pesquisadores vêm elaborando novas formas para criação de produtos, o que demonstra a presença da ciência e da informação. Além disso, revela a preocupação dos gestores da Cooperativa em se adequar ao contexto tecnológico atual e, ao mesmo tempo, buscar a inovação para atender às exigências do mercado consumidor.

Na Cooperativa, atualmente, são produzidos diversos produtos, como: iogurtes de diversos sabores e variados tipos de queijos (manteiga e coalho pré-cozido), produzidos a partir do leite bovino e caprino (Fotografia 13). Segundo informações do responsável pelo setor de vendas da CAPRIBOM, a Cooperativa está apenas aguardando o término do processo de registro junto ao Serviço de Inspeção Estadual (SIE) da Paraíba, para também poder investir na fabricação e comercialização do queijo de cabra defumado e do queijo de cabra banhado ao vinho.

Fotografia 13: Produtos fabricados pela CAPRIBOM.



Fonte: Pesquisa de campo, outubro de 2017.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Em se tratando das inovações tecnológicas adquiridas pela CAPRIBOM, visando garantir a qualidade da matéria-prima e a modernização tecnológica da sua unidade de produção, com o apoio financeiro do projeto COOPERAR e do Banco Mundial, a Cooperativa adquiriu 17 tanques de resfriamento (com capacidade de armazenar mil litros de leite) destinados ao armazenamento do leite de vaca e de cabra. Esses tanques de resfriamento do leite foram distribuídos nos pontos de coleta situados em algumas comunidades localizadas nos seguintes municípios que compõem o circuito de distribuição da matéria-prima para a Cooperativa: Zabelê, São Sebastião do Umbuzeiro, Camalaú e Monteiro (SILVA, 2018).

A CAPRIBOM pode ser considerada uma das formas de materialização do meio técnico-científico-informacional no campo, uma vez que além dos objetos técnicos de refrigeração, pasteurização e empacotamento que a mesma utiliza na fabricação dos seus produtos laticínios, ela também exige que os fornecedores do leite passem a adotar, em seus estabelecimentos rurais, técnicas e novos padrões relacionados ao processo produtivo, como o manejo e práticas sanitárias adequadas. Também vale salientar que para a Cooperativa poder ampliar a sua área receptora de matéria-prima e adquirir e fidelizar novos clientes, ela faz uso dos modernos meios de comunicação, a exemplo da conexão via internet, e utilização da telefonia fixa e móvel, com as áreas fornecedoras de matéria-prima e consumidoras dos produtos industrializados.

Outra inovação tecnológica implantada na CAPRIBOM, que também representa a presença do meio técnico-científico-informacional no município de Monteiro, foi a instalação de um sistema de energia solar fotovoltaica na sede da Cooperativa. A inovação tem por objetivo reduzir os custos da usina com a energia elétrica utilizada no beneficiamento do leite e demais produtos lácteos, e colocar em prática a sustentabilidade ambiental. Esse sistema de energia solar foi inaugurado em 04 de dezembro de 2018, e contou com a presença de autoridades municipais, estaduais, dos funcionários, sócios cooperados, e demais fornecedores de leite para a cooperativa.

Na complementação desse raciocínio, conforme entrevista realizada em 26 de outubro de 2017, o presidente relatou que após os produtores rurais se associarem a Cooperativa, eles passaram a investir em uma série de inovações tecnológicas nos seus estabelecimentos rurais, a exemplo de: perfuração de poços, sistemas de irrigação por gotejamento, ordenhas mecânicas, vacinação e inseminação artificial dos rebanhos bovinos e caprinos, bem como também passaram a investir na aquisição de forragens para a alimentação dos rebanhos, a exemplo da construção de silos e da plantação de palma resistente a praga da cochonilha.

Outro aspecto mencionado durante a entrevista, e que merece ser destacado, diz respeito à importância das políticas públicas de desenvolvimento rural para a aquisição de recursos que possibilitaram o desenvolvimento da CAPRIBOV, e a sua expansão no mercado paraibano. Segundo o presidente da Cooperativa,

as políticas do governo são de fundamental importância e o principal mercado para a agricultura familiar, mesmo a gente querendo atingir o tão sonhado mercado privado, hoje, os programas do governo é quem sustentam a cooperativa e a geração de emprego e renda aqui (Entrevista realizada em 26 de outubro de 2017).

Dentre as políticas citadas como de importância para a dinamização da Cooperativa, o entrevistado destacou o PAA/Leite e o PRONAF como as principais nesse sentido. Entretanto, também enfatizou a necessidade de ampliação da cota de leite que é concedida a cada produtor e uma maior regularidade no pagamento do leite adquirido.

O Pacto Novo Cariri também foi considerado fundamental no processo de expansão da CAPRIBOM e na dinamização econômica do município de Monteiro, tendo em vista que no início da sua implantação, no final de 1999 e início do ano 2000, Monteiro, juntamente com Sumé e Cabaceiras, foram os primeiros municípios do Cariri

paraibano que, estimulados pelas lideranças locais, passaram a adotar as medidas de gestão compartilhada propostas pelo Pacto. Nessa direção, os gestores municipais visualizaram na ideia de gestão compartilhada e nas ações do Pacto, além da possibilidade de dinamizar os municípios por eles administrados e, consequentemente, a manutenção da condição de liderança política local, fato esse que pode ser expresso a partir da adesão da maioria dos eleitores a essas lideranças no período eleitoral.

Frente aos investimentos tecnológicos na usina de produção e nas propriedades rurais, e a importância da CAPRIBOM na dinamização e modernização do município de Monteiro, consideramos que essa Cooperativa também desempenha na atualidade um importante papel na propagação do processo de tecnificação do território no Cariri paraibano.

4.1.6 Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata (ACCOP)

Essa associação surgiu em 1993, a partir de um projeto desenvolvido pela gestão pública municipal, onde se pretendia distribuir algumas matrizes leiteiras, visando estimular a produção e comercialização do leite de cabra na localidade. Nesse período, a Associação contava apenas com seis sócios constituídos por produtores rurais do município de Prata⁸², de início, a sede da usina funcionava em um espaço cedido pela Prefeitura Municipal. Da parceria estabelecida entre o poder público municipal e os sócios iniciais, surgiu a possibilidade de a Associação fornecer o leite e outros produtos derivados para a merenda escolar.

Com o passar dos anos, a Associação firmou parceria com o projeto COOPERAR, o que permitiu a mesma ampliar a sua expansão e construir a usina de produção atual. Em 2003, com o surgimento do PAA/Leite, a Associação passou a beneficiar e fornecer o leite pasteurizado para o Programa do Leite, o que permitiu a mesma conseguir um montante maior de recursos financeiros e poder ampliar a sua unidade de produção e inserir mais fornecedores no seu circuito produtivo.

No período em que foram realizados os trabalhos de campo, a ACCOP (Fotografia 14) contava com 100 sócios e aproximadamente 60 fornecedores de leite,

⁸² Prata é um município paraibano localizado na Mesorregião da Borborema e na Microrregião do Cariri Ocidental paraibano. Possui uma extensão territorial de aproximadamente 192 km² e conta uma população estimada em 4.109 habitantes. Limita-se com o estado de Pernambuco e com os municípios de Ouro Velho, Amparo, Sumé e Monteiro (maior cidade nos arredores) (IBGE, 2015).

sendo que esses fornecedores advêm, em sua maioria, do município de Prata e em menor quantidade do município vizinho de Olivedos. Também foi constatado que a Associação empregava de forma direta 13 funcionários. Com relação à produção, a ACCOP trabalha apenas com o beneficiamento do leite de cabra, beneficiando por dia 1.300 litros de leite. Toda essa produção é escoada para o Programa do Leite (PAA/Leite). Entretanto, conforme relato do presidente, em entrevista concedida em 06 de abril de 2018, existe a pretensão para que logo em breve a Associação possa diversificar a sua produção e expandir a comercialização para o mercado aberto.

Fotografia 14: Sede da Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata (ACCOP).



Fonte: Pesquisa de campo, abril de 2018.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Após a etapa do beneficiamento e envasamento do leite, a Associação faz a distribuição para os postos de coleta do Programa do Leite, distribuídos nas seguintes localidades: Prata, Barra de São Miguel, Caraúbas, Riacho de Santo Antônio, Alcantil e Queimadas. Nesses postos de coleta, as famílias beneficiadas pelo programa têm acesso, de forma gratuita, ao leite de cabra pasteurizado.

Questionado sobre a importância do PAA/Leite para o desenvolvimento e expansão da ACCOP, o presidente teceu o seguinte comentário:

Esse PAA/leite mesmo foi a redenção aqui pra os produtores daqui, da zona rural, foi bom demais, o problema é o limite, o limite financeiro, é o que mata e acaba com o programa, é o calo, e o preço do leite

também tá muito defasado, está muito abaixo do preço do leite, mas o programa foi muito importante (Entrevista realizada em 06 de abril de 2018).

Ainda na entrevista realizada em 06 de abril de 2018, o presidente também ressaltou a importância da Associação para o desenvolvimento econômico do município de Prata e para a modernização do campo, visto que segundo a fala do mesmo, os fornecedores de leite, a partir do momento em que se inseriram na Associação, passaram a investir na modernização das suas propriedades, na construção de salas de ordenas, na melhor higienização dos rebanhos, também passaram a realizar em algumas propriedades a inseminação artificial dos caprinos, e a adquirir outros maquinários ligados à produção da agropecuária.

4.1.7 Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL)

Finalizando a etapa de caracterização das cooperativas e associações agropecuárias que compuseram o nosso trabalho de campo sobre a tecnificação do território em alguns municípios do Cariri paraibano, mediado pelas políticas públicas e pela prática do cooperativismo e associativismo agropecuário, mencionamos a Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL) (Fotografia 15), localizada na Fazenda Agreste, zona rural do município de Sumé⁸³ como uma organização que também apresenta grande relevância nesse sentido.

Nessa lógica, a implantação da AGUBEL se deu da seguinte forma, em 2003, com o advento do PAA/Leite os produtores rurais do município de Sumé pensaram em formar uma associação que trabalhasse com o beneficiamento de leite, no intuito de fornecerem para o Programa do Leite, que estava surgindo. Nesse sentido, fundaram uma pequena associação voltada para o beneficiamento do leite de cabra, de início, a produção era realizada em um espaço pequeno e dispunha apenas de um pasteurizador. Até 2004, a associação recebia o nome de Associação dos Criadores de Caprinos de

⁸³ Sumé está localizado geograficamente na Microrregião do Cariri Ocidental paraibano, estende-se por 838,1 km², e limita-se com os municípios de: São José dos Cordeiros (Norte), Camalaú e Monteiro (Sul), Congo e Serra Branca (Leste), e Amparo, Ouro Velho e Prata (Oeste). O município conta com uma população estimada em 16.872 habitantes, e com uma densidade demográfica de 19,2 habitantes por km² (IBGE, 2010).

Sumé (ACCS), sendo que a partir desse mesmo ano, um dos sócios fundadores⁸⁴ doou um terreno em sua propriedade para que a ACCS pudesse ter suas instalações ampliadas. Em meio a esse contexto de expansão, os sócios passaram a denominar a associação de Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL).

Fotografia 15: Prédio da Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos (AGUBEL).



Fonte: Pesquisa de campo, abril de 2018.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

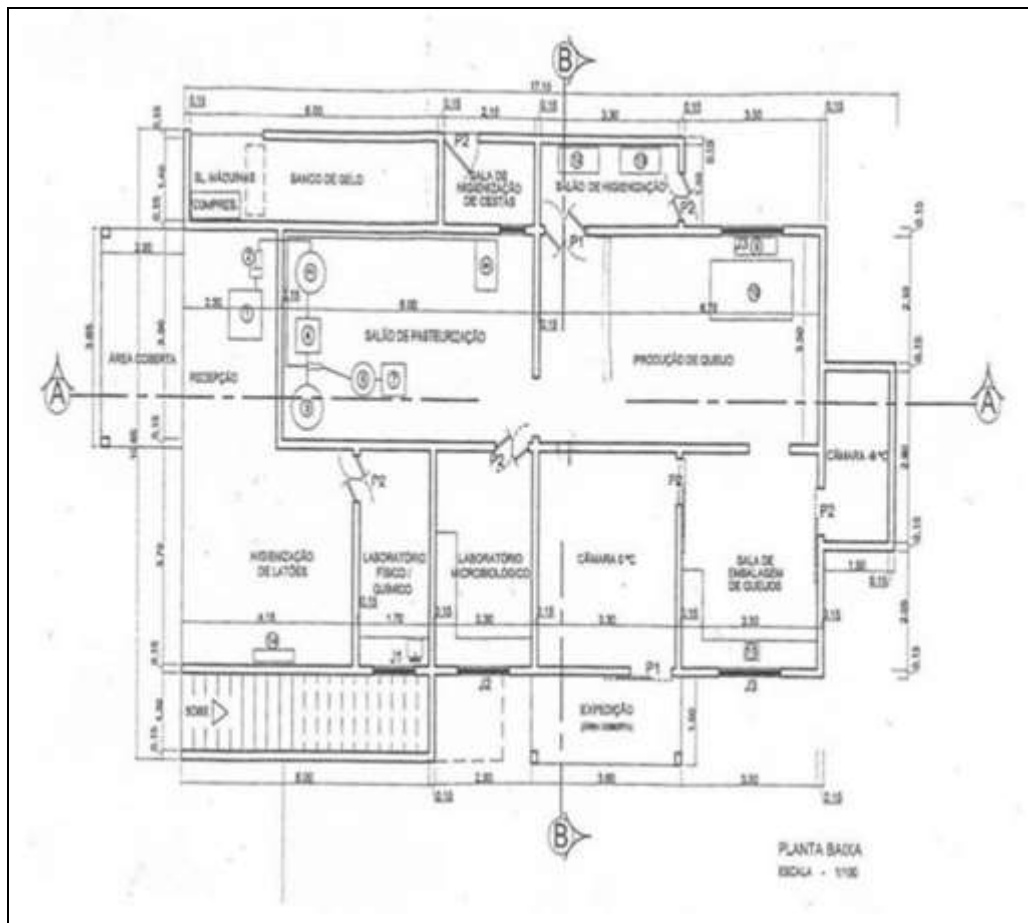
A AGUBEL dispõe de uma usina de produção bastante equipada e moderna do ponto de vista tecnológico, emprega nove funcionários diretos, e conta com a participação de aproximadamente 300 fornecedores de leite. Esses fornecedores residem no município de Sumé, e nos circunvizinhos de: São João do Cariri, Camalaú, Livramento, São José dos Cordeiros, Coxixola, Serra Branca, Parari e Boa Vista. Diariamente, a AGUBEL beneficia 300 litros de leite de cabra, todo o leite é envasado e distribuído para o Programa do Leite, visto que a Associação ainda não comercializa com o mercado aberto.

Em se tratando dos empregos diretos gerados pela Associação, ela conta com nove colaboradores distribuídos nas seguintes atividades realizadas na usina de produção: 02 (dois) motoristas, 01 (um) funcionário responsável pela parte administrativa e 06 (seis) funcionários responsáveis pela manipulação dos alimentos, sendo que esses últimos trabalham em sistema de rodizio por todos os setores da

⁸⁴ O sócio fundador ao qual estamos nos referindo trata-se do ex-deputado estadual Francisco de Assis Quintans. Sendo que a usina da AGUBEL funciona dentro da fazenda onde o mesmo reside com seus familiares na zona rural do município de Sumé-PB.

unidade de produção. Na figura 11 apresentamos o *layout* do setor produtivo da AGUBEL.

Figura (11): *Layout* do setor produtivo da AGUBEL



Fonte: AGUBEL, 2018.

A partir da configuração do *layout* do setor produtivo da AGUBEL, podemos observar que a matéria prima, antes de ser beneficiada, passa pelo seguinte fluxo: recepção do leite, análise físico-química, medição e refrigeração, pasteurização; envase; estoque/armazenamento e, por fim, segue para a etapa do escoamento do produto final. É importante ressaltar que essas etapas também são realizadas nas demais organizações caracterizadas nessa seção, visto que se trata de um padrão estabelecido pelas usinas de produção de leite.

A AGUBEL também conta com o apoio técnico e logístico da Incubadora de Agonegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba (IACOC), que realiza em parceria com o SEBRAE-PB, cursos de capacitação com os sócios, fornecedores de leite e com os

funcionários da AGUBEL, no intuito de capacitá-los melhor para o beneficiamento, gestão, e comercialização do leite de cabra.

Segundo entrevista realizada em 05 de abril de 2018, com o funcionário responsável pela parte administrativa da Associação, o mesmo comentou sobre a importância da AGUBEL para a valorização da pecuária leiteira no município de Sumé e para a modernização dos estabelecimentos rurais deste município, e dos demais que participam do empreendimento. Segundo ele, a maioria dos produtores são bem organizados em termos de rebanhos, da construção de salas de ordenhas, da vacinação e da alimentação dos rebanhos, até porque, ainda de acordo com a fala do funcionário, a Associação está constantemente exigindo dos fornecedores uma boa qualidade do leite que chega a AGUBEL para ser beneficiado. Com relação a inseminação artificial, o funcionário responsável pela parte administrativa da associação relatou que alguns fornecedores de Sumé, Coxixola e São José dos Cordeiros, já realizam de forma experimental.

A seguir, reuniremos no quadro 07, as principais informações relacionadas às cooperativas e associações destacadas neste capítulo, e que compuseram o nosso trabalho de campo sobre a tecnificação do território em alguns municípios da região do Cariri paraibano.

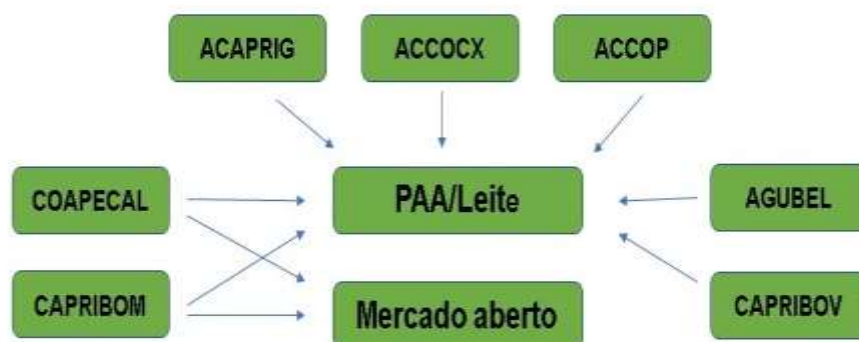
Quadro (07): Quadro síntese das informações sobre as cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas no Cariri paraibano.

Cooperativa/Associação	Nome fantasia	Município sede	Quantidade de sócios/fornecedores	Quantidade de municípios fornecedores de leite	Total de leite beneficiado/dia
Cooperativa Agropecuária do Cariri LTDA	COAPECAL	Caturité	224	14	17.000
Cooperativa dos Capribovinocultores do Município de Cabaceiras e Região LTDA	CAPRIBOV	Cabaceiras	66	06	900
Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Coxixola	ACCOCOX	Coxixola	150	04	1.000
Associação de Caprinocultores de Gurjão	ACAPRIG	Gurjão	35	07	600
Cooperativa dos Produtores Rurais de Monteiro LTDA	CAPRIBOM	Monteiro	450	04	8.300
Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Prata	ACCOP	Prata	100	06	1.300
Associação Gestora da Usina de Beneficiamento de Lácteos	AGUBEL	Sumé	26	04	300

Fonte: Trabalho de campo, 2018. Elaborado pelo autor, 2018.

Com relação ao circuito de distribuição dos produtos industrializados por estas cooperativas e associações, a figura a seguir apresenta o fluxo do escoamento produtivo de cada organização para o mercado aberto e para o Programa PAA/Leite (Figura 12).

Figura 12: Escoamento produtivo das Cooperativas e Associações agropecuárias estudadas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Conforme a figura 12, podemos observar que apenas a COAPECAL e a CAPRIBOM realizam o escoamento do produto final para o PAA/Leite, e também para o mercado aberto, as demais organizações, por ainda não disporem das condições necessárias em termos de infraestrutura e poder de expansão, apesar de terem a pretensão de colocarem seus produtos no mercado aberto, até o momento escoam apenas para o Programa do Leite, ou seja, para o PAA/Leite.

Dando prosseguimento, apresentaremos algumas análises mais pontuais sobre as inovações tecnológicas relacionadas à modernização da pecuária e aos impactos proporcionados no processo de tecnificação do território nos municípios onde as cooperativas e associações descritas anteriormente estão localizadas no contexto do Cariri paraibano.

Dentre outros aspectos, comentamos que para essas cooperativas e associações poderem realizar a circulação e comercialização dos seus produtos lácteos pelos mercados consumidores abrangidos, elas estão investido na aquisição de vários tipos de transportes, conseguidos com recursos próprios, ou por meio de financiamentos bancários, a exemplo de motocicletas, carros baús, caminhonetes e dos caminhões transportadores, que fazem a distribuição e a comercialização dos produtos nos

territórios onde as mesmas mantem ligações comerciais. Sobre os investimentos que essas cooperativas e associações passaram a realizar na aquisição e modernização dos seus sistemas de transportes e comunicações visando facilitar a aquisição de matéria-prima e a circulação da sua produção, Santos (1985) comenta:

(...) quanto maior a distância entre as possibilidades reais de circulação das firmas em presença e tanto maior será a pressão para que a rede de transporte e comunicação sejam adequadas às mais fortes, facilitando-lhes a concorrência com as demais e, desse modo, aumentando sua força (SANTOS, 1985, p. 62).

Á vista dessa situação, os investimentos dessas organizações em transporte e comunicação também se inserem na lógica global do processo de produção e circulação. Onde entendemos que a circulação é mais importante do que a própria produção, uma vez que, não adianta a organização investir de maneira excessiva na cadeia de produção, se ela não priorizar a realização de investimentos na fluidez final do processo, ou seja, na agilidade e eficiência do escoamento do produto.

Continuando com nossas análises, envolvendo as cooperativas e associações analisadas, também constatamos que a implantação de poços artesianos (Fotografia 16) e de sistemas de irrigação (Fotografia 17) tem se tornado uma prática visível nos estabelecimentos rurais dos municípios sede. O objetivo principal da implantação dessas tecnologias hídricas é viabilizar a realização do cultivo de forragem para a alimentação dos rebanhos bovinos e caprinos, e para a realização das demais atividades relacionadas ao consumo humano e animal.

Apesar de serem extremamente importantes para a manutenção dos rebanhos e da atividade da pecuária leiteira, esses sistemas de irrigação não são suficientes para assegurar a prática da atividade em longo prazo, haja vista que os recursos hídricos advindos dos poços em questão são limitados e não abundantes.

Fotografia 16 - Poço artesiano localizado na zona rural do município de Coxixola-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, setembro de 2017.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Fotografia 17 - Sistema de irrigação encontrado na zona rural do município de Cabaceiras-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2016.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Nos municípios onde as cooperativas e associações estudadas estão situadas, o aumento do poder de compra proporcionado com a venda do leite bovino e caprino, também tem impactado positivamente no tocante à aquisição de uma série de eletroeletrônicos e outros bens de consumo, pelos produtores da região do Cariri

paraibano. Nesse sentido, é possível constatar o aumento da aquisição de uma série de equipamentos modernos para as suas residências e para o uso pessoal, como antenas parabólicas e de sinal de internet, computadores, celulares, motocicletas, dentre outros, revelando tanto o aumento do poder aquisitivo e de consumo quanto à inserção da população rural no meio técnico-científico-informacional⁸⁵. Com isso, esses municípios passaram a serem inseridos no atual mundo globalizado e interligado pelo poder das redes técnicas, contribuindo para tornar o Cariri paraibano um território fluido e aberto ao conhecimento simultâneo de diferentes áreas do espaço geográfico.

O aumento da fluidez, provocada pela tecnificação do território, associada à modernização da pecuária leiteira, também intensifica as trocas de todas as naturezas no recorte estudado, difundindo novas formas de comércio e de prestação de serviços, especialmente, nas áreas rurais. Essa nova racionalidade provocada pela fluidez, gera profundos impactos na vida social, econômica e na configuração territorial dos municípios que compõem o Cariri e que têm seu modo de vida e estrutura econômica ligada à pecuária leiteira.

Diante das inovações tecnológicas citadas que se apresentam na zona rural dos municípios destacados, fica evidente que a partir da inserção destes produtores nas cooperativas e associações agropecuárias apresentadas, os territórios dos municípios vêm passando por um processo de reestruturação produtiva, cada vez mais aparente, o que reforça a nossa tese de que as cooperativas e associações surgidas e expandidas, a partir do incentivo das políticas públicas de estímulo à (re)pecuarização, vem contribuindo de forma direta para a tecnificação do território, através da modernização da pecuária leiteira.

Mesmo atuando de forma direta no processo de tecnificação do território, não podemos deixar de mencionar algumas contradições que permeiam as transformações e adaptações que essas cooperativas e associações vem passando no decorrer do tempo, no tocante à prática dos princípios do cooperativismo e do associativismo que nortearam, pelo menos do ponto de vista teórico, suas criações e instalações. Assim, após alguns anos de desenvolvimento, temos observado que essas cooperativas e associações mencionadas estão passando a adotar de forma crescente algumas práticas e políticas típicas do modo de produção capitalista. Acompanhando o raciocínio, torna-se

⁸⁵ Visando reforçar o entendimento sobre o conceito de meio técnico-científico-informacional, segundo Santos (1997, p. 234): “É o meio geográfico do período atual, onde os objetos mais proeminentes são elaborados a partir dos mandamentos da ciência e se servem de uma técnica informacional da qual lhes vem o alto coeficiente e às diversas etapas da produção”.

interessante observarmos o pensamento de Rosa de Luxemburgo (1999) quando ela afirma, que no sistema capitalista, as cooperativas, principalmente as cooperativas de produção, só têm dois caminhos a seguir: o primeiro é se diluir pelo fato dos cooperados não aceitarem transformar a cooperativa em uma empresa capitalista, e o segundo, é fazer com que a cooperativa, ou a associação, passe por um processo de adaptação a economia de mercado e modifique sua forma de produzir, circular e comercializar, visando atender a lógica do modo de produção capitalista.

Nessa conjuntura, podemos considerar que apesar das cooperativas e associações apresentadas neste trabalho serem organizações de caráter coletivo, devido ao fato de encontrarem-se inseridas no sistema capitalista e serem reguladas pelas leis mercadológicas, muitas vezes, terão que fazer uso das estratégias que são realizadas pelas corporações capitalistas para conseguirem manter-se em pleno funcionamento, sendo essa uma das principais contradições encontradas nessas organizações (LUXEMBURGO, 1999).

Outra questão pertinente relacionada às contradições encontradas nas associações e cooperativas estudadas, refere-se à influência direta que algumas lideranças políticas locais exercem no funcionamento dessas entidades. A partir desse ponto de vista, por meio do nosso trabalho de campo, foi possível constatar que todas essas organizações tiveram a sua criação atrelada a grupos políticos, principalmente nos municípios de Monteiro, Sumé e Cabaceiras, onde o surgimento das entidades associativas está diretamente relacionado a determinados representantes governamentais.

Entretanto, também constatamos que nos outros municípios, mesmo as organizações tendo sido criadas a partir da iniciativa dos produtores rurais, o poder público municipal e estadual também exerceu e, exerce, influência no funcionamento destas. Tal fato reforça ainda mais a nossa ideia de transformação e adaptação dessas entidades ao sistema capitalista e à ligação das mesmas ao poder público, que acaba por “contaminá-las” em maior ou menor grau pelo favoritismo e pelo clientelismo. Sendo também que, em certa medida, do ponto de vista social, essas cooperativas e associações estão cada vez mais contribuindo para a manutenção de práticas políticas que podem ser consideradas arcaicas, e que se aproximam daquelas vivenciadas no coronelismo, o que não se coadunam com preceitos atuais marcados, por exemplo, pelas lutas sociais e pela participação da sociedade.

No entanto, a ligação com as lideranças políticas, apesar de se apresentar como uma contradição no tocante aos princípios dos cooperativismos e do associativismo, defendido pelas organizações coletivas, não diminui a importância das entidades pesquisadas no processo de tecnificação do território no Cariri paraibano. Dessa forma, no capítulo seguinte, apresentaremos alguns dados que irão demonstrar a evolução e situação atual da materialidade técnica e científica disposta no Cariri paraibano. Também evidenciaremos, a partir dos dados coletados através do trabalho de campo e da pesquisa secundária, a caracterização dos municípios sede dessas cooperativas e associações agropecuárias. E por fim, destacaremos o padrão destes municípios no tocante às características do fenômeno da tecnificação discutido na tese.

CAPÍTULO 05
O PADRÃO DA TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO NO
CARIRI PARAIBANO MEDIADO PELO
COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO
AGROPECUÁRIO

Nesse capítulo, inicialmente, apresentamos dados estatísticos relacionados à pecuária e à evolução da materialidade técnica presente na região do Cariri paraibano. Posteriormente, a partir dos dados primários coletados em campo e dos dados secundários coletados em sites oficiais, apresentamos uma seção com as características tecnológicas e socioeconômicas existentes nos seguintes municípios: Monteiro, Sumé, Cabaceiras, Coxixola, Prata, Gurjão e Caturité. Por fim, elaboramos uma tabela síntese com as médias representativas utilizadas na identificação do padrão de tecnificação de cada município, e realizamos a representação cartográfica dos pontos de tecnificação destacados no recorte estudado.

Antes de analisarmos a importância da pecuária no aquecimento da economia e na tecnificação do território, no Cariri paraibano, torna-se relevante identificarmos a importância dessa atividade na economia brasileira e nordestina. Nesse aspecto, destacamos que o rebanho nacional é composto por, aproximadamente, 193 milhões de cabeça, criadas em 220 milhões de hectares. Conforme afirma Cabral (2016), estima-se que nos próximos 10 anos a pecuária brasileira terá mais de 220 milhões de cabeças criadas, em cerca de 150 milhões de hectare. Esse aumento no número de rebanhos elevará ainda mais a importância econômica dessa atividade no âmbito nacional.

No que diz respeito à expansão da pecuária bovina pelo Brasil, ressaltamos que esta atividade ocupa a maior extensão de terras no território brasileiro. Conforme a Confederação Nacional da Agricultura (CNA, 2012), a pecuária bovina é considerada como uma das principais atividades desenvolvidas pelo agronegócio nacional, seja a pecuária de corte, seja a pecuária de leite. O órgão também ressaltou que o Brasil possui o segundo maior rebanho bovino na escala mundial.

Em se tratando da distribuição regional dos rebanhos bovinos pelo território brasileiro, o Nordeste ocupa a terceira posição em número de animais, perdendo a penas para as regiões Centro-Oeste e Sudeste, conforme pode ser observado na tabela 04.

Tabela 04 - Distribuição regional do rebanho bovino no Brasil (milhões de cabeças)

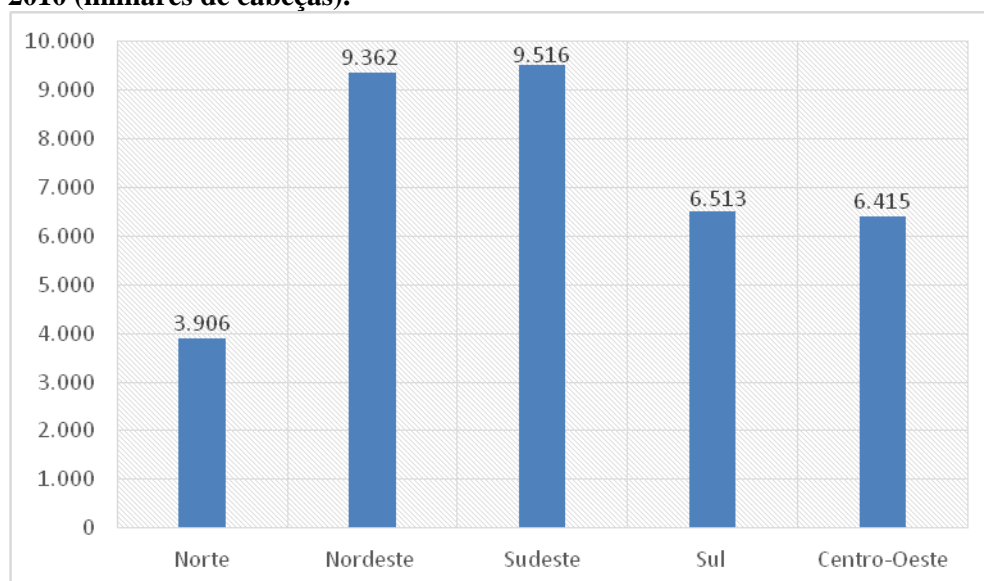
Região	1992(A)	%	2010(B)	%	% (B) – (A)/(A)
Centro-Oeste	49	32	73	35	49
Sudeste	37	24	38	18	3
Nordeste	27	17	29	14	7
Sul	25	17	28	13	9
Norte	16	10	42	20	166
Total Brasil	154	100	210	100	36

Fonte: IBGE - Pecuária Municipal (2010).

Os dados apresentados na tabela 04, além de enfatizarem a importância da pecuária bovina para a região Nordeste, também explicitam que essa atividade tem se destacado cada vez mais na região Centro-Oeste e na região Norte, uma vez que se trata das áreas em que a pecuária bovina mais cresceu entre 1999 e 2010. Entretanto, salientamos que grande parte da pecuária existente na região Centro-Oeste é constituída por animais destinados ao corte, e não à produção de leite (IBGE, 2010).

No aspecto da distribuição regional brasileira dos rebanhos bovinos destinados à produção de leite, constatamos que o Sudeste e o Nordeste são preponderantes, conforme podemos analisar no gráfico 02.

Gráfico 02 - Rebanho bovino brasileiro apto a produção leiteira por região, 2010 (milhares de cabeças).



Fonte: Anualpec (2010). Adaptado pelo autor, 2018.

A partir da análise do gráfico 03, fica evidente que o Nordeste, com 9.362 (milhares de rebanhos), ocupa a segunda posição no território brasileiro em quantidade de rebanhos voltados para este segmento, perdendo apenas para a região Sudeste que apresenta 9.516 (milhares de rebanhos).

Nesse sentido, a posição do Nordeste na produção de leite no território brasileiro, deve-se, dentre outros fatores, a essa região apresentar características geográficas que levam alguns estados nordestinos a investirem em tecnologia que possibilitem a produção de leite em menores áreas, visto que a maioria dos estados dessa região possuem pequenas dimensões geográficas e grandes núcleos populacionais. Outra questão a ser considerada em torno da produção de leite nessa região é que grande parte da produção advém dos diferentes extratos produtivos pertencentes a agricultura familiar, ou seja, de produtores que além de realizarem a produção de subsistência, também comercializam o excedente produtivo em âmbito local. Sendo que em sua maioria esses agricultores familiares recebem incentivos de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da pecuária leiteira na região.

Quanto à pecuária praticada no território paraibano, segundo o IBGE (2012), a Paraíba possui 1,3 milhão de bovinos distribuídos em 92 mil estabelecimentos rurais, sendo esta atividade responsável por 2% do PIB do estado, conforme afirma o IDEME (2011).

No contexto do Cariri paraibano, é importante ressaltarmos que, conforme o Censo demográfico do IBGE (2010), a população urbana constitui (58%) dos habitantes dessa região, sendo que a população rural é representada por (42%). No entanto, mesmo com uma população urbana superior, a maior fonte de renda dos municípios localizados no Cariri encontra-se ligada às atividades agropecuárias, especialmente, as agroindústrias que trabalham com o beneficiamento do leite.

No contexto atual, os principais animais que constituem a atividade da pecuária nessa região são os bovinos e os caprinos. A quantidade desses rebanhos e sua distribuição pelos municípios do Cariri paraibano são apresentadas na tabela 05.

Tabela 05 - Quantidade de bovinos e caprinos por municípios do Cariri paraibano de 2006 a 2017.

Município/ Cariri Paraibano	2006		2010		2016		2017	
	Bovino	Caprino	Bovino	Caprino	Bovino	Caprino	Bovino	Caprino
Alcantil	6400	2350	6500	2500	4800	1800	4200	2608
Amparo	1650	9000	1800	8000	1540	4636	1969	4868
Barra de Santana	8220	1150	8900	1200	10200	2100	11000	3000
Barra de São Miguel	2450	12200	2900	12100	3600	13500	3000	13400
Boqueirão	10100	9550	12500	9100	9900	10500	8962	9000
Cabaceiras	3450	14100	4010	13500	2400	10200	2600	10800
Caturité	5800	1780	6500	1800	6100	1600	5887	1500
Caraúbas	3100	10800	3500	11600	2478	16690	2017	17524
Congo	2400	8300	2700	8500	2072	7606	1590	7986
Coxixola	1250	6900	1500	6970	1058	6947	647	8081
Camalaú	3800	17500	4200	16000	3531	16049	3187	16851
Gurjão	3900	14500	4300	11990	2968	9186	1924	9645
Riacho de S. Antônio	1980	3150	2200	3520	1828	3400	1600	3200
Santo André	3100	8250	3500	9500	2391	8948	1949	9395
Livramento	2344	9522	3909	11767	3200	6312	3040	6628
Monteiro	19600	28104	21000	28240	19800	30000	17831	29509
Ouro Velho	3300	1950	3700	2000	2513	1883	2789	2047
Pararí	1380	8000	1500	8100	1900	8186	1586	8595
Prata	2950	7580	3400	7600	2185	4462	2680	5135
São D. do Cariri	1850	8100	2000	8500	1200	6950	1.100	7.000
São João do Cariri	5700	9900	6100	11020	4560	10650	3556	11183
São João do Tigre	2950	16000	3400	16870	3138	17103	2.741	21460
São J. dos Cordeiros	2100	5100	2500	6000	3020	8490	3009	8915
São S. do Umbuzeiro	3150	15500	3250	13750	3026	16868	3064	18539
Serra Branca	3050	25500	3500	23108	4800	20644	4410	21696
Sumé	8600	17500	9000	17200	7104	16017	6506	19053
Taperoá	5732	16732	6304	15244	7342	9908	8019	11789
Zabelê	2100	11100	2300	10500	1811	9129	1652	9585
CARIRI	122.406	300.118	136.873	296.178	120.457	279.764	478.811	298.992
PARAÍBA	1.092.792	653.730	1.242.579	600.607	1.187.981	566.153	1.202.781	613.919
BRASIL	205.886.244	10.401.449	209.541.109	9.312.784	218.199.581	9.774.784	214.899.796	9.592.079

Fonte: IBGE – Censo agropecuário, 2017. Adaptado pelo autor, 2018.

A partir dos dados apresentados na tabela 05, é possível observar que ao longo da última década ocorreu uma variação na quantidade de bovinos e caprinos nos municípios do Cariri paraibano, ou seja, o número destes animais se manteve estável ou em evolução, conforme o município.

No caso dos municípios apresentados na tabela, que tiveram uma diminuição dos rebanhos bovinos e um aumento dos rebanhos caprinos, nos anos de referência, destacamos a importância de algumas políticas públicas de (re)pecuarização para o estabelecimento desse fenômeno, dentre elas, citamos o Pacto Novo Cariri e o seu plano de ações, que a partir da articulação com as prefeituras e com o governo do estado, incentivou, sobretudo, a expansão da cadeia produtiva da pecuária caprina nas áreas semiáridas da Paraíba.

Outra importante política pública que influenciou no fenômeno em questão foi o Programa do Leite da Paraíba, que ao comprar o leite dos rebanhos caprinos dos produtores rurais, passou a exercer influência direta no aquecimento da caprinocultura leiteira desses municípios. Sobre a importância dada, a caprinovinocultura pelas políticas públicas de desenvolvimento econômico e sustentável no semiárido nordestino, Favareto (2011), afirma que:

A caprinovinocultura, figura hoje como uma das principais diretrizes de importantes programas de fomento ao desenvolvimento econômico e sustentável, a exemplo de programas dessa natureza desenvolvidos pelo Banco do Nordeste do Brasil - BNB, Fundação Banco do Brasil e o “Pacto Novo Cariri”, promovido pelo - SEBRAE em articulação com as prefeituras locais, o Governo do Estado da Paraíba e outras instituições (FAVARETO, 2011, p. 43).

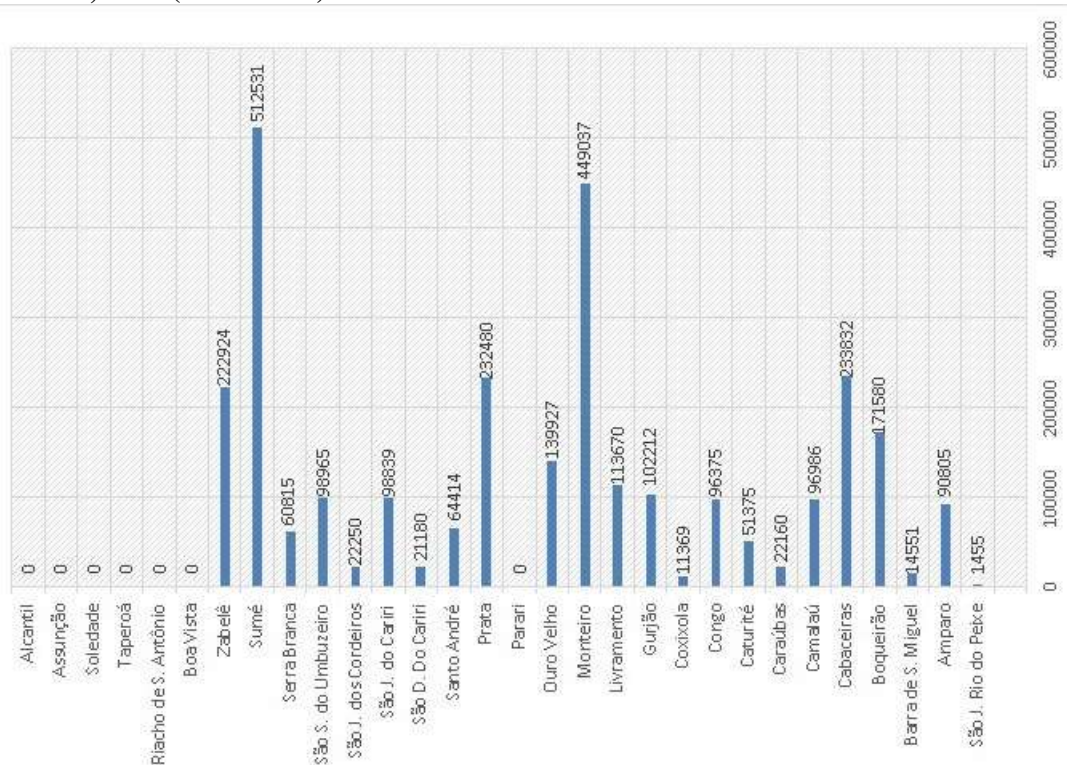
Uma outra informação relevante, nesse contexto em discussão, é que, na maioria dos municípios situados na região do Cariri paraibano, a caprinocultura tem se sobressaído frente a bovinocultura. Nessas localidades, existe a atuação de cooperativas e associações agropecuárias que estimulam e dão suporte para que os produtores invistam nessa atividade, haja vista a garantia do mercado comprador do leite em decorrência do crescimento do setor.

Em outra perspectiva, também ressaltamos o fato dos rebanhos caprinos serem bastante resistentes e bem adaptados às condições ambientais do Cariri paraibano, sendo que a manutenção desses rebanhos, em termos de alimentação e suporte hídrico, também exigem um menor custo em relação aos necessários para a manutenção dos rebanhos

bovinos, atraindo, dessa maneira, uma quantidade cada vez maior de produtores para a prática da atividade.

Tratando-se da produção leiteira proveniente da caprinocultura, o gráfico 03 apresenta os números totais da quantidade de leite produzido nos municípios do Cariri paraibano no período de 2006.

Gráfico 03 - Quantidade de leite de cabra produzido pelos municípios do Cariri paraibano, 2006 (Litros/Ano).



Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (2006).
Adaptado pelo autor, 2018.

Conforme os dados do gráfico 03, identificamos que os municípios de Sumé, Monteiro, Prata e Cabaceiras se destacaram na produção de leite de cabra. Em todos eles existem a atuação de políticas públicas de estímulo a (re)pecuarização e de cooperativas e associações agropecuárias que valorizam a caprinocultura leiteira no âmbito local.

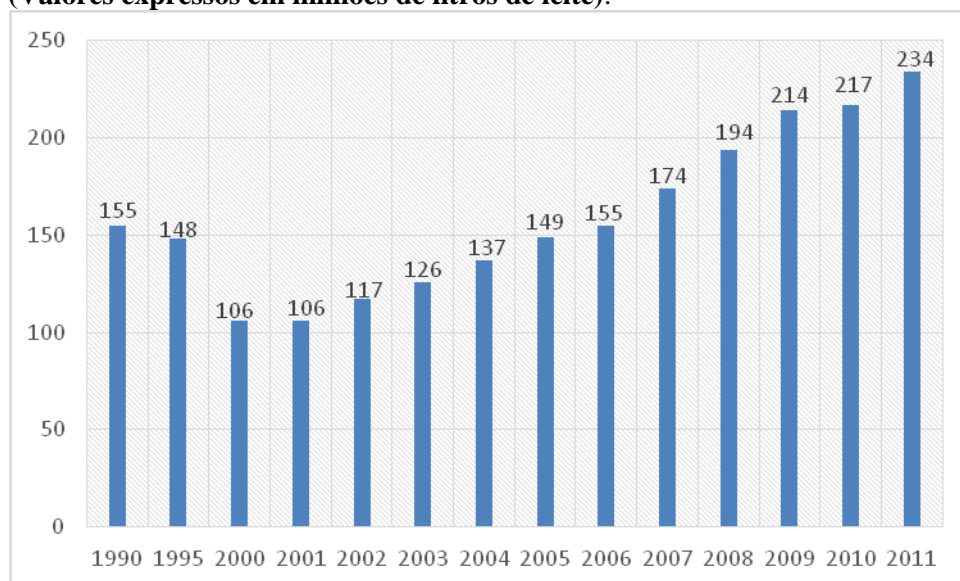
Na Paraíba, conforme Cabral (2016), é produzido cerca de 20 mil litros de leite de cabra por dia, ocorrendo uma produção diária de 2,5 litros por animal. No Cariri paraibano encontramos cabras que produzem até 10 litros de leite por dia, o que demonstra a produção leiteira desse rebanho e a importância da caprinocultura na dinamização econômica dessa região.

Com relação a aceitação e expansão da caprinocultura pelo território nordestino e paraibano, Lucena; Dantas; Furtado (2006, p. 20), alegam que:

A caprinocultura é uma atividade que vem tendo uma grande aceitação por parte de grandes, médios e pequenos produtores rurais, haja vista, sua comparação com outras atividades, como é o caso da bovinocultura. Particularmente na zona semiárida da região Nordeste a cabra, mais especificamente a leiteira, supera claramente a vaca em produção de leite, em relação ao seu peso vivo, colocando-se à frente das espécies domésticas por seu elevado rendimento lácteo.

Retomando a discussão relacionada a expansão da bovinocultura leiteira no território paraibano⁸⁶, o Gráfico 04 apresenta a evolução da produção de leite desse tipo de rebanho no período de 1999 a 2010.

Gráfico 04 - Evolução da produção de leite na Paraíba de 1990 a 2011.
(Valores expressos em milhões de litros de leite).



Fonte: IBGE (2011).

Adaptado pelo autor, 2017.

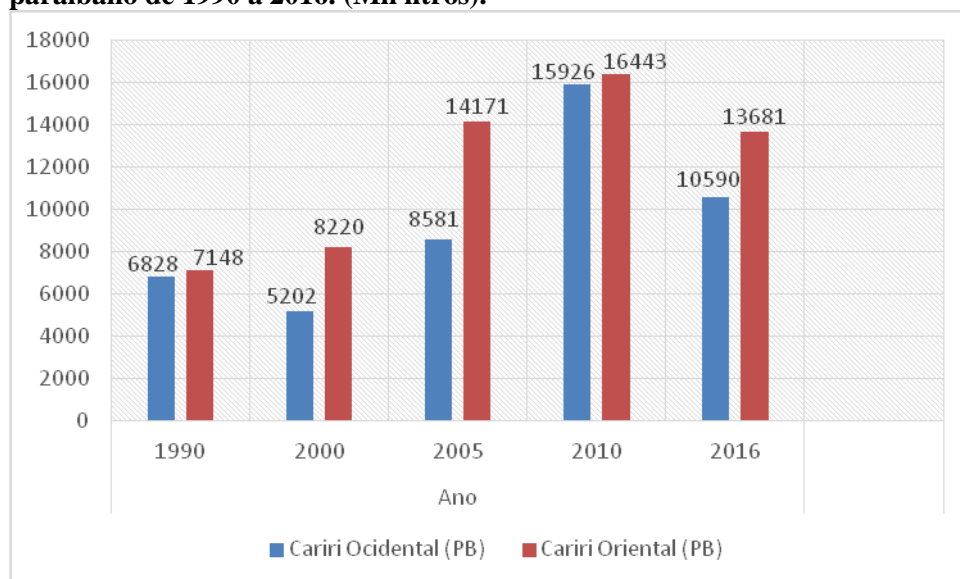
A partir dos dados contidos no gráfico, podemos inferir que os produtores rurais paraibanos investiram consideravelmente na criação do gado leiteiro entre 1999 e 2011, uma vez que em 1999, os valores expressos em milhões de litros de leite representavam 155 milhões, evoluindo para 234 milhões em 2011, em todo território paraibano. É

⁸⁶ Com relação à produção leiteira no território paraibano é importante ressaltar que, conforme informações sobre a pesquisa da pecuária municipal do IBGE (2010), o estado contabilizou um efetivo de 1 242 579 milhões de cabeças de gado, sendo também constatado na mesma pesquisa um número total de 239 336 vacas ordenhadas por cabeças, totalizando o volume aproximado de 217 018 litros de leite (IBGE, 2010).

importante ressaltar que dentre as motivações que levaram esses produtores a investirem nessa atividade, destaca-se o número de cooperativas agropecuárias e indústrias privadas de laticínios espalhadas em todo o estado, que garantem a compra dessa matéria-prima fornecida pelos produtores.

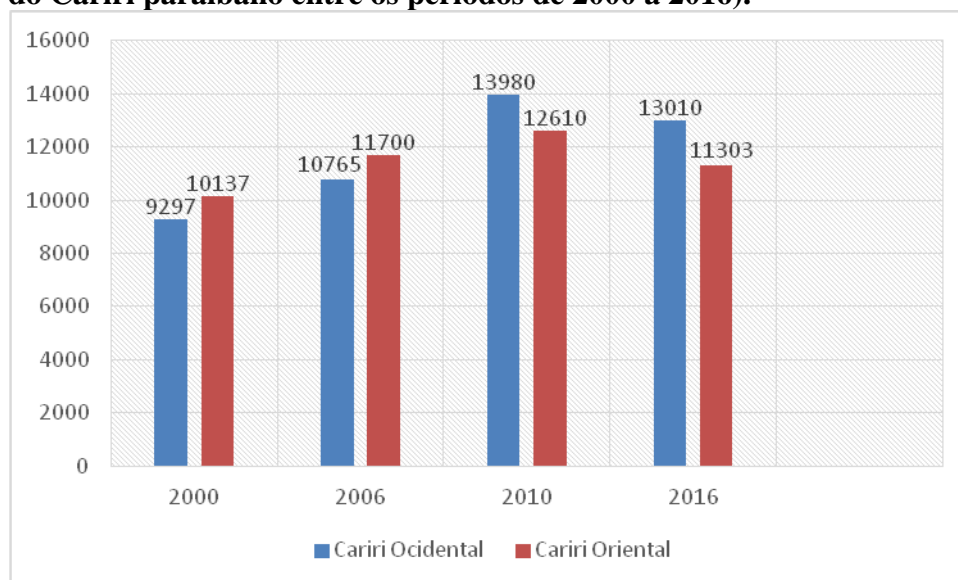
Ao observarmos a evolução da produção leiteira proveniente da bovinocultura na região do Cariri paraibano, durante os anos de 1990 a 2016 e o total de vacas ordenhadas (por cabeça) nessa região, entre os anos de 2000 a 2016, temos as seguintes constatações (Gráfico 05 e 06):

Gráfico 05 - Evolução da produção leiteira nas microrregiões do Cariri paraibano de 1990 a 2016. (Mil litros).



Fonte: IBGE - Pecuária Municipal (2016).

Gráfico 06 - Total de vacas ordenhadas (por cabeça) nas microrregiões do Cariri paraibano entre os períodos de 2000 a 2016).



Fonte: IBGE - Pecuária Municipal (2016).

Considerando os dados explicitados nos gráficos 05 e 06, se destaca o ano de 2010, no qual a quantidade de leite produzido e o número de vacas ordenhadas foram superiores aos demais anos de referência. Salientamos também a involução no ano de 2016, quando a quantidade de leite produzido reduziu de 15926 para 10590 litros e o número de vacas ordenhadas diminuiu de 13980 para 13010 no Cariri Ocidental, já no Cariri Oriental a quantidade de leite diminuiu de 16443 para 13681 litros e o número de vacas ordenhadas também teve retração, ou seja, o rebanho diminuiu de 12610 para 11303 exemplares, quando comparado ao ano de 2010.

Os fatos descritos podem ser atribuídos, principalmente, ao período de estiagem na região do semiárido nordestino, especialmente na região do Cariri paraibano no intervalo de 2010 a 2016. Nesse sentido, as secas ocorridas acarretaram a redução da disponibilidade de alimento forrageiro e de água para o consumo animal, desencadeando deficiência alimentar do rebanho bovino, influenciando negativamente o potencial leiteiro desse rebanho.

Cabe salientar que os anos de estiagens no Cariri paraibano, neste período, também impactaram no aumento do número de mortes entre os rebanhos bovinos e obrigaram, em muitos casos, os produtores rurais a realizarem a venda precoce das criações, principalmente, nas localidades onde as políticas públicas não atuaram de forma incisiva.

No que concerne ao aumento qualitativo de vacas ordenhadas no Estado, considerando as duas microrregiões, entre os anos de 2000 e 2016, defendemos que as ações governamentais impactaram positivamente. Nesse sentido, voltamos a mencionar o Programa do Leite da Paraíba como uma ação governamental que contribuiu para a dinamização da pecuária leiteira em muitos municípios paraibanos, a despeito deste aspecto, Moura (2016) comenta:

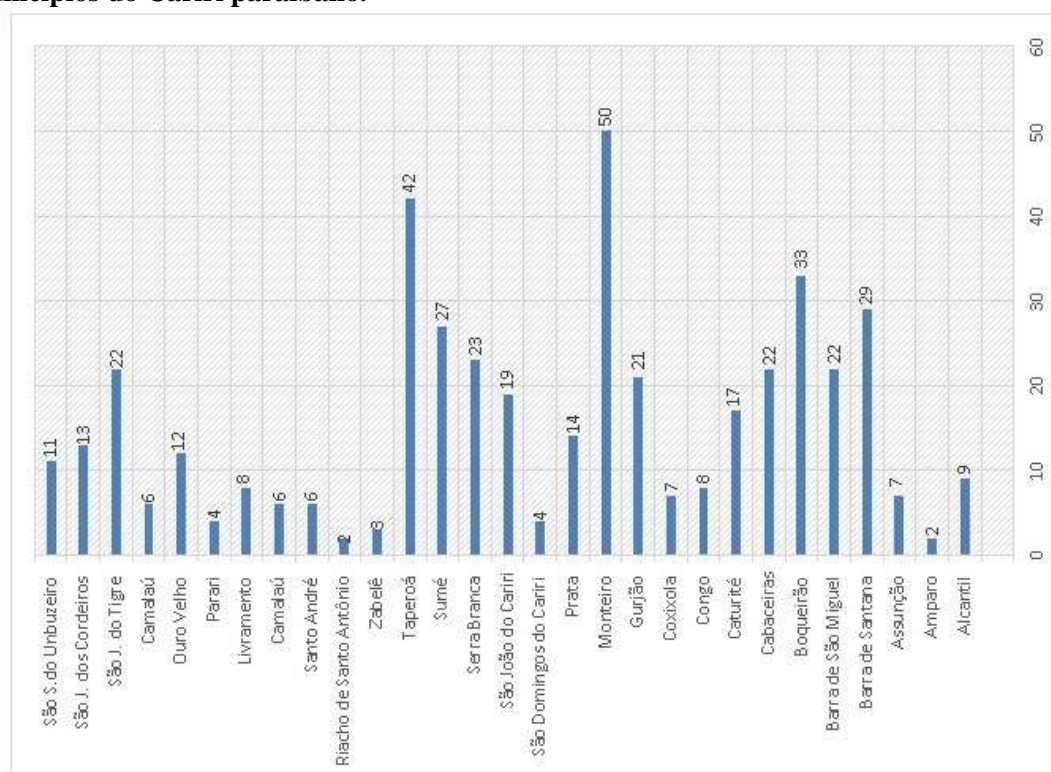
As ações governamentais têm proporcionado regularidade no aumento quantitativo de vacas ordenhadas, passando de 176.368 animais no ano de 2000 para 202.485 em 2016, ou seja, houve um incremento percentual de 14,80%. Muito embora este percentual possa parecer pouco significativo, identifica-se, por sua vez, que o volume de leite produzido em 2016 alcançou 46,11 % em relação ao ano de 2000, aumentando de 105.843.000 para 154.655.000 (MOURA, 2016, p. 16).

Ainda tratando da produção do leite bovino e caprino na Paraíba, em especial em estabelecimentos rurais do Cariri, ressaltamos que semelhante ao que ocorre na

região Nordeste como um todo, a maior parte é proveniente da agricultura familiar, segmento este, que nos últimos anos tem sido estimulado pelas políticas públicas desenvolvidas pelo Governo Federal com o objetivo principal de beneficiar os pequenos agricultores que realizam a prática da pecuária leiteira no semiárido nordestino (DALCIN; TROIAN; OLIVEIRA, 2008).

No que diz respeito à materialização e a presença dos níveis técnicos presentes na atividade pecuária, desenvolvida nos municípios pertencentes ao Cariri paraibano, no gráfico 07 apresentamos dados relacionados à inseminação artificial bovina em propriedades rurais localizadas no Cariri.

Gráfico 07 - Inseminação total de bovinos (corte/recria) por estabelecimento nos municípios do Cariri paraibano.



Fonte: IBGE - SIDRA (2010).

Adaptado pelo autor, 2016.

Os dados expressos no gráfico 07 demonstram a capacidade biotecnológica dos estabelecimentos em cada município, no que tange a criação de bovinos para fins de comercialização (corte e recria). Nesse ínterim, destacamos que os municípios de: Boqueirão (com 37 estabelecimentos), Monteiro (com 50 estabelecimentos), Barra de Santana (com 29 estabelecimentos), Sumé (com 27 estabelecimentos) e Taperoá (com 42 estabelecimentos) apresentam os índices mais elevados de inseminação dos rebanhos bovinos.

Sendo a inseminação artificial, um importante ramo da biotecnologia, Elias (2003) remete à revolução causada por esse novo paradigma tecnológico na produção agropecuária brasileira,

A biotecnologia é uma das mais novas e revolucionárias tecnologias desenvolvidas nos últimos anos. pesquisadores de biologia molecular conseguiram, pela primeira vez no início da década de 1970, desenvolver técnicas capazes de transformar características de organismos vivos, vegetais e animais, utilizando modernas técnicas de inseminação artificial. Isso foi possibilitado pelos avanços conseguidos na área da engenharia genética, que, a partir da identificação, isolamento e clonagem de genes, consegue modificar as características do DNA, responsável pela transmissão genética dos seres vivos (ELIAS, 2003, p. 87).

Nesse aspecto, também optamos por revelar dados relacionados à inseminação porque a consideramos um dos mais importantes para expressar o processo de tecnificação do território em alguns municípios do Cariri paraibano, visto que sua utilização reduz o tempo de ordenha e aumenta a produção leiteira nos estabelecimentos rurais.

Apesar de se apresentarem de forma ainda incipiente no território, os investimentos em inseminação artificial colaboram para o incremento da capacidade biotecnológica presente nos pequenos municípios da área pesquisada no que tange a pecuária bovina para fins de comercialização (corte e recria). Portanto, e com base nos dados levantados, podemos considerar que quanto maior a especialização produtiva do campo e seu respectivo conteúdo em ciência e informação, maior serão os seus níveis técnicos.

Os investimentos em inovações tecnológicas no Cariri paraibano também podem ser observados no processo produtivo das atividades agrícolas. Nesse sentido, citamos os equipamentos de irrigação, as ceifadeiras, os arados mecânicos, as colheitadeiras, as enxadas rotativas, os pulverizadores, as roçadeiras e as semeadeiras como os principais equipamentos adquiridos em estabelecimentos rurais da região do Cariri.

Com relação à área destinada para culturas vegetais permanentes no Cariri paraibano, a partir dos dados coletados junto ao IBGE /SIDRA (2016), constatamos que foram utilizados 503 hectares, sendo cultivadas lavouras de bananas, coco, goiaba, laranja, limão, mamão, manga, maracujá e sisal. A produção agrícola, principalmente, as de base familiar, dos municípios destacados, se destina basicamente às feiras e mercados locais. Dos produtos listados, a banana (260 hectares) e a goiaba (17 hectares)

são os que receberam maiores investimentos em maquinários e estão sendo produzidos com níveis tecnológicos mais elevados devido às ações das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do Cariri.

Outro indicador, que podemos destacar como um aspecto que revela a presença de níveis técnicos no processo produtivo da agricultura na área estudada, é a orientação técnica e uso de agrotóxicos nas propriedades rurais. Segundo dados do IBGE (2016), das 6.405 propriedades rurais inseridas no Cariri paraibano, 141 receberam orientação técnica, 373 utilizam produtos químico-nitrogenados para adubação, 918 utilizaram agrotóxicos e 477 fizeram uso de equipamentos adequados para o manejo de produtos químicos durante o processo produtivo de lavouras permanentes e temporárias.

Convém destacar que analisamos como contraditória a utilização de agrotóxicos⁸⁷ no cultivo de lavouras em estabelecimentos rurais do Cariri paraibano. Se, por um lado, a adoção desta prática concorre para a ampliação da produção agrícola local em um período de tempo reduzido, por outro, acarreta impactos negativos no meio ambiente e na saúde de trabalhadores do campo dessa microrregião.

Dentre os impactos ambientais negativos, associados ao uso de agrotóxico, Veiga (2007) aponta a eliminação de espécies animais e microbiológicas responsáveis pela manutenção dos ciclos ecológicos da matéria, aparecimento de novas pragas resistentes ao uso de defensores agrícolas, contaminação química da produção vegetal, e por conseguinte, da cadeia trófica de consumidores que fazem seu uso, dentre os quais, os seres humanos que representam os consumidores finais.

Como um efeito social, provocado pela utilização do agrotóxico no Cariri paraibano, citamos os prejuízos à saúde dos trabalhadores rurais que realizam a sua manipulação nas plantações, uma vez que a exposição frequente aos defensivos agrícolas, desprovida do uso adequado de EPIs-Equipamentos Individuais de Proteção, favorece a intoxicação progressiva pelos seus componentes, podendo acarretar até mesmo consequências fatais em longo prazo. A respeito deste quesito, Rosa (1998, p. 28) afirma: "Há por ano, em todo mundo, pelo menos 3 milhões de casos de envenenamento agudo por agrotóxicos e 20 mil mortes não intencionais, principalmente nos países subdesenvolvidos".

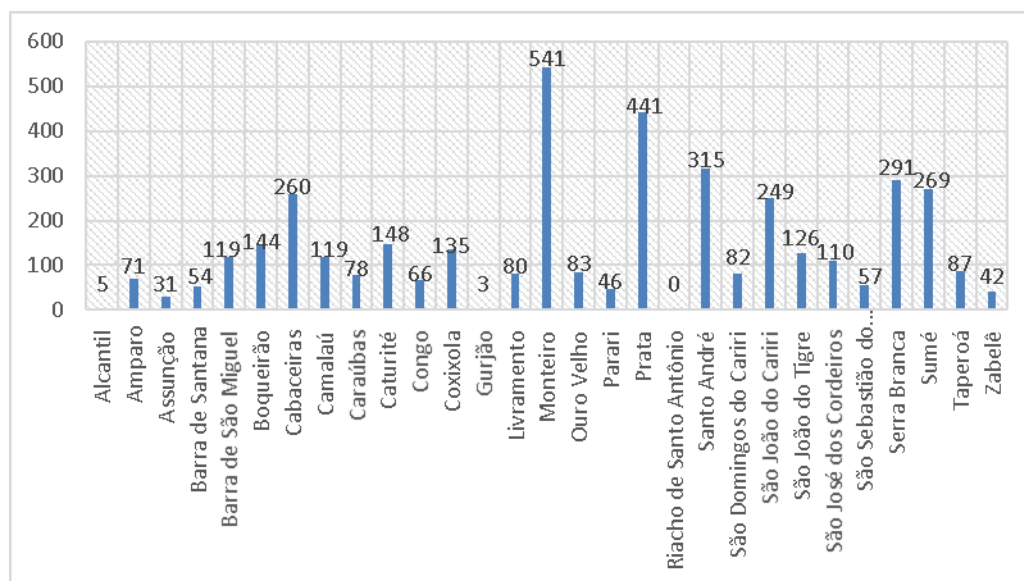
⁸⁷ Agrotóxicos são compostos que possuem uma grande variedade de substâncias químicas ou produtos biológicos e que foram desenvolvidos de forma a potencializar uma ação biocida, ou seja, são desenvolvidos para matar, exterminar e combater as pragas agrícolas (VEIGA, 2007, p. 147).

A tecnificação da agricultura também foi responsável pela adesão à novos métodos de irrigação nas propriedades rurais, ampliando as áreas irrigadas e introduzindo novos equipamentos no campo associados a essa prática. Como exemplo desses novos equipamentos, citamos: controle automatizado de vazão da água, pivô central, bombas elétricas, tubulações resistentes e versáteis, dentre outros.

A utilização da irrigação nas atividades agrícolas tem se tornado uma estratégia de grande importância na otimização da produção mundial de alimentos e na dinamização econômica das áreas rurais, segundo Mantovani (2009), atualmente, mais da metade da população mundial depende de alimentos produzidos em áreas irrigadas. Com relação a agricultura irrigada no território brasileiro, conforme os dados disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA) em 2009, a área irrigada no país cresceu significativamente de 1996 para 2006, sendo que em 1996 a área total era de 3.121.644 (ha), aumentando para 4.601.288 (ha) em 2006. Esse aumento da área de agricultura irrigada no país é fruto em sua maior parte da iniciativa privada, entretanto a iniciativa pública também tem desenvolvido importantes ações e políticas públicas visando ampliar o potencial da área irrigada no território nacional.

Na questão específica da irrigação, na região do Cariri paraibano, a partir dos dados do censo agropecuário de 2017, foi possível delinear um panorama da prática total da irrigação em municípios inseridos nesse recorte geográfico (gráfico 08).

Gráfico 08 - Irrigação total dos municípios da região do Cariri paraibano (2017).



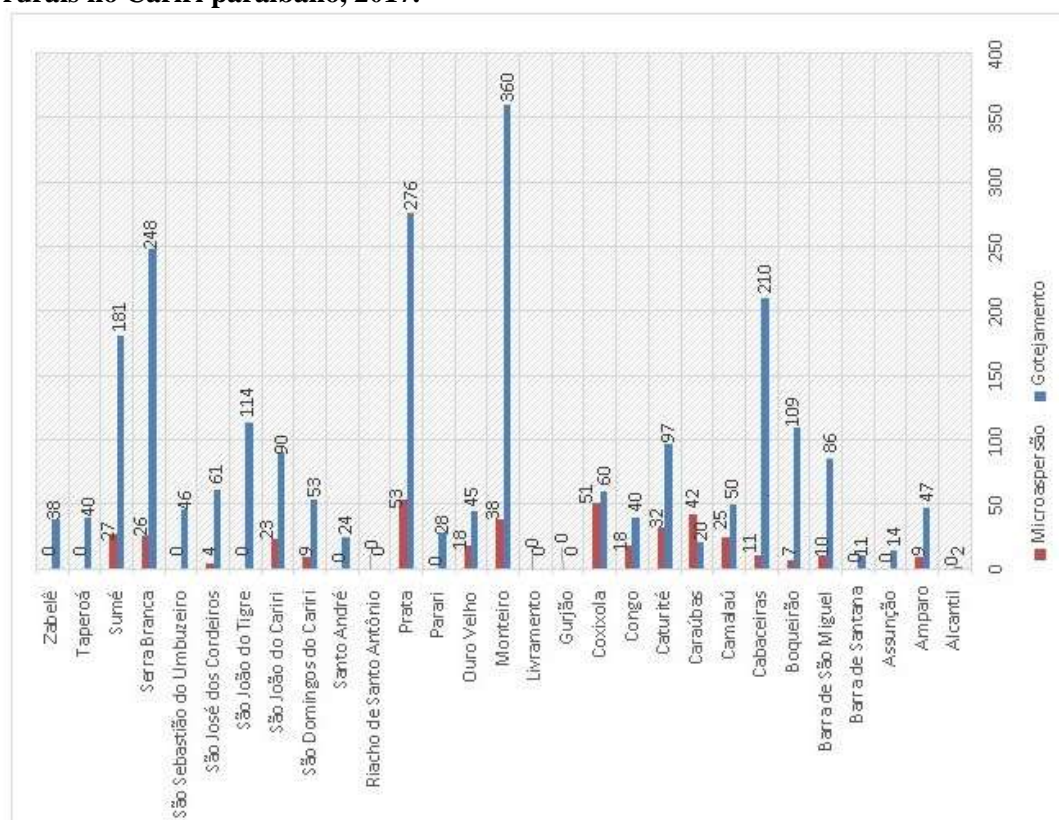
Fonte: IBGE - Censo agropecuário (2017).

Conforme os dados apresentados no gráfico 08, podemos observar que os municípios de Monteiro, Prata, Serra Branca, Sumé e Cabaceiras, se destacam como os que tem um maior número de estabelecimentos rurais com sistemas de irrigação em seus territórios. No âmbito da tecnificação, significa dizer que esses municípios estão cada vez mais se inserindo no meio técnico-científico-informacional a partir da adesão de inovações tecnológicas em seus territórios.

Em se tratando dos métodos de irrigação utilizados nos municípios estudados, enfatizamos a microaspersão e o gotejamento, haja vista que é crescente o número de estabelecimentos rurais que utilizam essas práticas tecnológicas para a manutenção das atividades agrícolas, na região, em detrimento dos seus benefícios ante as condições climáticas do semiárido paraibano.

Assim, no gráfico 09 é apresentado o número de estabelecimentos do Cariri paraibano que fazem uso das técnicas de irrigação enfatizadas.

Gráfico 9 - Irrigação por microaspersão e gotejamento nos estabelecimentos rurais no Cariri paraibano, 2017.



Fonte: IBGE - Censo agropecuário (2017). Adaptado pelo autor, 2018.

A partir dos dados expressos no gráfico 09 é possível mensurar a participação dos municípios do Cariri paraibano no processo de tecnificação do território, a partir da

utilização dos sistemas de irrigação por microaspersão e por gotejamento nas propriedades rurais. É interessante ressaltar que os municípios destacados, a exemplo de Monteiro, Prata, Serra Branca, Cabaceiras e Sumé, dispõem de um número expressivo de propriedades rurais que utilizam esses métodos de irrigação nas atividades agropecuárias. Já os municípios de São João do Tigre, Boqueirão, Caturité e de outros municípios apresentados no gráfico, apesar de disporem de um número menor de estabelecimentos, fazendo uso da irrigação por gotejamento e microaspersão, também expressam a importância dessas técnicas na manutenção da forragem destinada a alimentação dos rebanhos bovinos e caprinos durante todo o ano.

No âmbito da aquisição de água para a utilização nos sistemas de irrigação, implantados nos municípios do Cariri paraibano, insere-se a importância das políticas públicas e ações que incentivam a implantação de tecnologias voltadas para a captação, armazenamento e distribuição dos recursos hídricos, a exemplo da captação da água do solo, possibilitada através da perfuração de poços artesianos e semi-artesianos⁸⁸ em propriedades dos produtores rurais. Mencionamos também a construção das cisternas de placa, realizadas pela Articulação do Semiárido (ASA), em parceria com o poder público municipal, estadual, e em coparceira com a população, para a manutenção hídrica dos municípios do Cariri nos períodos de estiagem.

Sobre a irrigação utilizada na plantação de forragens no Cariri paraibano, é pertinente destacar que a produção do capim (forragem basilar utilizada na alimentação dos rebanhos bovinos e caprinos de áreas semiáridas) tem-se apresentado como um tipo de produção agrícola bastante difundido na região em meio ao processo de (re)pecuarização que este território está inserido.

Nesse sentido, na fotografia 18, exemplificamos o emprego da irrigação por gotejamento no município de Caturité, o qual também compôs a área de estudo abordada nesta pesquisa.

⁸⁸ Segundo HIRATA (2002) um poço artesiano é um poço perfurado com diâmetro pequeno, grande profundidade e um detalhe importante: a água jorra do solo naturalmente, porque sua própria pressão basta para levá-la à superfície. Quando essa pressão não é suficiente, temos que utilizar uma bomba, mas aí o poço só pode ser chamado de semi-artesianos.

Fotografia 18: Produção de capim elefante irrigado por gotejamento no município de Caturité-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, fevereiro de 2017.

Acervo: Eduardo Ernesto do Rêgo.

Com o auxílio dos sistemas de irrigação utilizados, sobretudo, durante o verão, tem sido possível realizar o cultivo do capim elefante e o capim sorgo⁸⁹ no Cariri paraibano, o que vem contribuindo para a oferta de uma alimentação de boa qualidade para os rebanhos e para a manutenção da produção leiteira nos municípios que compõem essa região. Sinalizamos que em diferentes municípios do Cariri paraibano houve uma evolução significativa no número de hectares de terra, destinados ao cultivo de forragens entre os anos de 2006 e 2017, conforme pode ser verificado na tabela 06.

Tabela 06 - Área plantada com forragens para corte destinadas para à alimentação animal entre 2006 e 2017.

Município	Área de pasto 2006 (hectares)	Área de pasto 2017 (hectares)
Alcantil	1.181	1.455
Amparo	112	799
Assunção	1.337	861
Barra de Santana	2.386	746
Barra de São Miguel	1.256	7.217
Boqueirão	1.454	141
Cabaceiras	1.081	698
Camalaú	981	423
Caraúbas	1.530	11.365
Caturité	715	97
Congo	911	9.078
Coxixola	538	160

⁸⁹ Além desses tipos de capins, também temos observado a expansão nas áreas do Cariri paraibano de outras forragens, a exemplo da palma resistente a praga da Cochonilha do Carmim.

Gurjão	2.060	38,895
Livramento	1.232	2.588
Monteiro	2.643	6.834
Ouro Velho	205	1.174
Parari	194	510
Prata	384	707
Riacho de Santo Antônio	11	1.751
Santo André	653	1.064
São João do Tigre	1.410	177
São José dos Cordeiros	682	91
São S. do Umbuzeiro	260	208
São Domingos do Cariri	1.062	234
São João do Cariri	2.924	3.258
Serra Branca	2.298	858
Sumé	4.395	2.981
Taperoá	1.812	6.443
Zabelê	105	222

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (2006-2017). Adaptado pelo autor, 2018.

Conforme os dados da tabela 06, podemos constatar um aumento significativo nas áreas destinadas ao plantio de pasto para corte e alimentação animal na maior parte dos municípios do Cariri paraibano, entre os anos de 2006 e 2017. Dentre os municípios que fizeram parte da pesquisa de campo, destacamos o aumento das áreas de pastagens em Monteiro, que em 2006 tinha 2.643 hectares e em 2017 apresentou 6.834 hectares, como também o município de Prata, que tinha em 2006 384 hectares e, em 2017, apresentou 707 hectares. Os dados contribuem para o nosso entendimento sobre a expansão das áreas de pastagens no Cariri paraibano e ressaltam a importância da atividade criatória na região.

É pertinente ressaltar que a expansão dessas áreas de pasto tem sido feita com a orientação técnica dos Agentes de Desenvolvimento Rural (ADRs)⁹⁰ e com o auxílio e estímulos das políticas públicas de irrigação existentes nas áreas rurais desses municípios. O aumento de áreas destinadas ao plantio de pastagem para corte e alimentação animal é evidenciada como uma das características do processo de (re)pecuarização pelo qual alguns municípios do Cariri vêm passando.

No contexto das questões ambientais, a substituição da vegetação nativa por pastagem também pode ser entendida como um fenômeno potencialmente capaz de impactar, negativamente, o meio ambiente, colocando em risco a promoção da sustentabilidade nas áreas pertencentes ao bioma Caatinga, visto que em longo prazo, as plantações de capim elefante, sorgo e de outras formas de pastagem destinadas à

⁹⁰ O Cariri paraibano conta com cerca de 112 Agentes de Desenvolvimento Rural (ADRs) prestando orientação técnica aos agricultores familiares dos municípios dessa microrregião (IBGE, 2015).

alimentação animal podem intensificar o corrente processo de desertificação⁹¹ nos territórios rurais do semiárido nordestino e do Cariri paraibano.

O cenário exposto neste tópico revela a evolução da materialidade técnica existente em nível de Paraíba e de Cariri paraibano, e que teve como principal pressuposto a prática e modernização da pecuária leiteira bovina e caprina. Assim, também foi possível observarmos, no tópico, algumas questões dialéticas associadas à expansão do processo de tecnificação no território paraibano, como exemplo dessas questões, citamos os impactos ambientais negativos associados ao processo tecnificação das áreas rurais.

Na sessão seguinte, a partir da apresentação de dados mais específicos, caracterizaremos a capacidade material, biotecnológica e socioeconômica existente nos sete municípios que foram estudados na região do Cariri paraibano.

5.1 A ANÁLISE DA TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO DO CARIRI PARAIBANO A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS

Nessa sessão, apresentamos um panorama geral da tecnificação do território do Cariri paraibano a partir da análise das características dos municípios onde estão situadas as cooperativas e associações agropecuárias que trabalham com a pecuária leiteira e que foram selecionadas para compor a amostragem da pesquisa. Para tanto, os dados apresentados resultam de pesquisa de dados secundários em diversas fontes, como o IBGE, e de trabalhos de campo. O recorte temporal analisado coincide com a implantação e consolidação de importantes políticas públicas de (re)pecuarização e desenvolvimento rural, a exemplo do Programa Fome Zero (especialmente na ação do PAA/Leite), do Pacto Novo Cariri, e do PRONAF, nos recortes municipais estudados. Desse modo, analisamos os dados relativos às seguintes variáveis destacadas no quadro 08:

⁹¹ Segundo Travassos (2012, p. 21): “De forma científica, a palavra desertificação foi utilizada pela primeira vez por Aubréville (1949), para denominar um tipo de degradação onde as áreas atingidas ficavam parecidas com desertos ou com a expansão dos ecossistemas desérticos. Esta conceituação, por sua vez, está apoiada em uma observação pontual, designando, assim, a degradação da cobertura vegetal e dos solos em decorrência da ação do homem”.

Quadro 08 - Variáveis analisadas na identificação do padrão da tecnificação dos municípios estudados na região do Cariri paraibano.

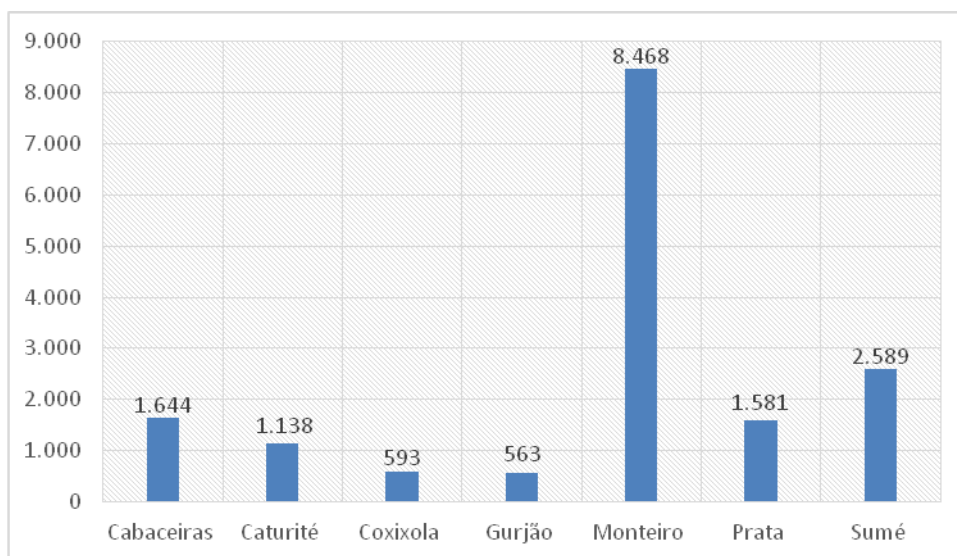
Variáveis
• Número de estabelecimentos agropecuários
• Máquinas e implementos agrícolas
• Tratores
• Ordenha mecânica
• Irrigação total e por gotejamento
• Inseminação artificial
• Efetivo rebanho caprino e bovino
• Quantidade de leite produzida
• PIB municipal e PIB agropecuário

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

As variáveis do quadro 08 foram escolhidas por acharmos que dentro do recorte da tecnificação elas seriam as que poderiam pontuar com mais segurança o padrão da tecnificação estabelecido a partir da modernização da atividade da pecuária leiteira, e dos elementos imbricados nesse processo referentes aos municípios pesquisados. Desse modo, apresentamos os dados e realizamos a análise dos mesmos, evidenciando os municípios que mais se destacaram em cada uma das variáveis.

5.1.1- Número de estabelecimentos agropecuários

Iniciamos enfatizando a quantidade de estabelecimentos agropecuários (gráfico 10), existente em cada um dos municípios selecionados. A contextualização desses dados nos dará subsídios para compreendermos a relevância de cada território estudado, frente à prática da pecuária leiteira, e ao processo de tecnificação a ela relacionada.

Gráfico 10 - Quantidade de estabelecimentos agropecuários (2017).

Fonte: IBGE-Censo agropecuário (2017).

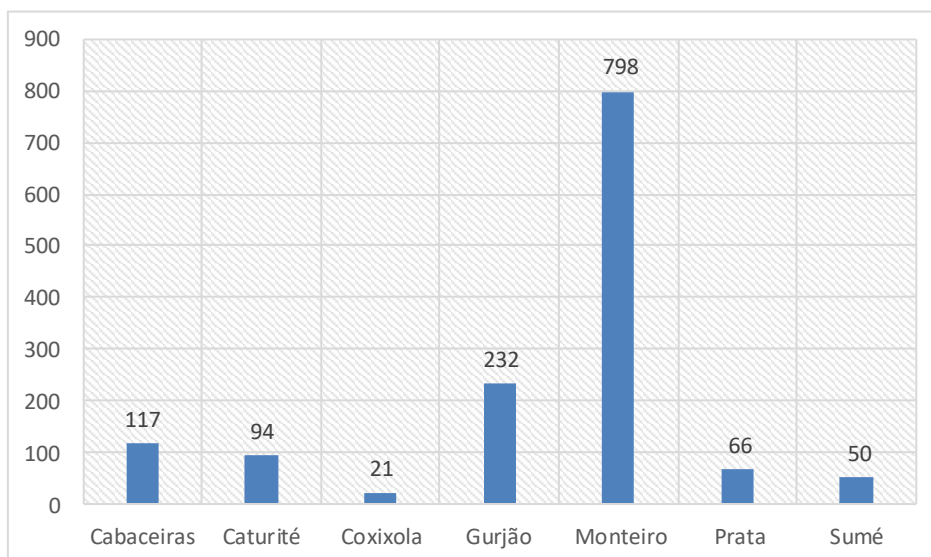
Conforme a análise dos dados apresentados no gráfico 10, o município de Monteiro apresentou a maior quantidade de estabelecimentos agropecuários (8.468), em seguida, temos o município de Sumé com 2.589 estabelecimentos, em outro extremo, destacamos o município de Gurjão como o que apresenta a menor quantidade de estabelecimentos agropecuários em seu território (563).

Um dos motivos de Monteiro e Sumé terem as maiores quantidades de estabelecimentos agropecuários é atribuído às extensões territoriais e ao processo de fragmentação fundiária desses dois municípios, sendo que no caso de Monteiro, como já foi mencionado no capítulo 04, de todos os recortes municipais estudados, é o que apresenta a maior extensão territorial, não só nesse grupo de municípios pesquisados, uma vez que ele é considerado como o maior município da Paraíba, apresentando uma área de 986,356 km² e dispondo da maior fragmentação fundiária no tocante ao número de estabelecimentos agropecuários. Já o município de Gurjão possui uma área de apenas 343,214 km² e menor fragmentação fundiária, no que diz respeito à existência de estabelecimentos agropecuários, o que justifica a discrepância entre os dois municípios em termos de quantidade de estabelecimentos agropecuários existentes em seus territórios. Caso semelhante ao município de Gurjão, percebemos em Coxixola, que possui o total de 593 estabelecimentos agropecuários em seu território.

5.1.2- Máquinas e implementos agrícolas

Prosseguindo com a identificação dos recortes municipais, passamos a analisar a variável relacionada à quantidade total de máquinas e implementos agrícolas encontrados nos estabelecimentos agropecuários de cada município. Nesse contexto, foram pesquisados os seguintes itens: plantadeira, colheitadeira, semeadeira, enxada rotativa, pulverizador, arados mecânicos, roçadeiras. (Gráfico 11). Acreditamos que os dados são relevantes para avaliarmos o padrão de tecnificação do território com base na prática da agricultura desempenhada em cada localidade.

Gráfico 11 - Maquinário total referente à atividade da agropecuária (2016).



Fonte: SIDRA/IBGE (2016). Adaptado pelo autor, 2018.

A partir da análise dos dados do SIDRA/IBGE, relativos ao ano de 2016, observamos que o município de Monteiro se destaca no que se refere à obtenção de máquinas empregadas nas atividades agropecuárias, possuindo 798 máquinas. Acreditamos que a prevalência neste quesito, quando comparado aos demais municípios, se dê em detrimento da quantidade maior de estabelecimentos agropecuários, apresentados em seu território, conforme observado no gráfico 10.

Em contraponto, verificamos que o município de Coxixola apresenta apenas 21 máquinas referentes aos investigados, neste estudo, ancorados pelas observações diretas, realizadas no campo de pesquisa, defendemos que o baixo número destes itens esteja relacionado a baixa quantidade de recursos destinados a aquisição desses instrumentos no município.

Outro aspecto identificado, a partir dos dados analisados, é que mesmo tendo um destaque regional para a atividade da pecuária leiteira, alguns municípios também investem na prática da agricultura associada à utilização de máquinas e implementos agrícolas no campo. Como exemplo, destacamos os municípios de Gurjão e Cabaceiras que também se destacaram no número total de máquinas e implementos aplicados na agricultura em relação aos demais municípios, o que nos leva a considerar que os mesmos investem mais no cultivo de terras voltadas para as práticas agrícolas. Entretanto, na maioria das vezes o tipo de cultura agrícola desenvolvida nessas localidades do Cariri são aquelas voltadas para a alimentação dos rebanhos.

Verificamos também, que apesar de terem presentes, nos seus estabelecimentos rurais, máquinas e implementos destinados à prática das atividades agrícolas, alguns municípios investigados possuem uma baixa quantidade de maquinário, como é o caso de Caturité, Sumé e Prata. O fato desses municípios se destacarem pouco nessa variável nos traduz a hipótese de que essas localidades investem mais na atividade pecuária, visto que nesses municípios encontramos a presença de uma quantidade considerável de máquinas e implementos voltados para o desenvolvimento da bovinocultura e caprinocultura leiteira nos seus estabelecimentos rurais.

É importante ressaltarmos que, no período técnico-científico-informacional, a utilização de máquinas, insumos e implementos na agricultura permitem reconfigurar o uso do território, tornando produtivas e cada vez mais tecnificadas as áreas que praticam esta atividade. Sobre os rebatimentos no território usado, mediados pelas inovações técnicas e organizacionais, aplicadas na agricultura, Santos e Silveira (2008, p. 118), atestam:

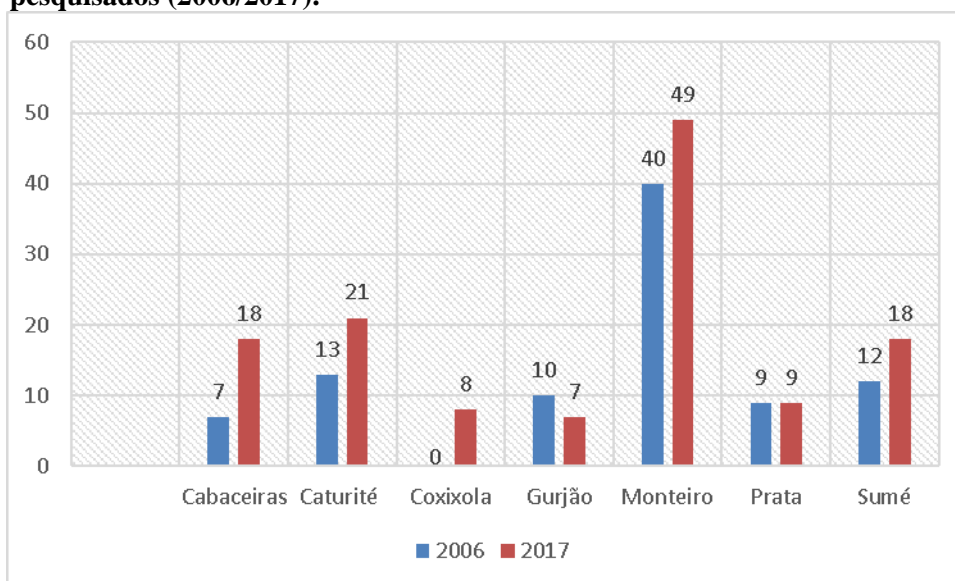
Inovações técnicas e organizacionais na agricultura concorrem para criar um novo uso do tempo e um novo uso da terra. O aproveitamento de momentos vagos no calendário agrícola ou o encurtamento dos ciclos vegetais, a velocidade da circulação de produtos e de informações, a disponibilidade de crédito e a preeminência dada à exportação constituem, certamente, dados que vão permitir reinventar a natureza, modificando solos, criando sementes e até buscando, embora pontualmente, impor leis ao clima. Eis o novo uso agrícola do território no período técnico-científico-informacional.

Nesse aspecto, a utilização de máquinas e implementos agrícolas nos estabelecimentos rurais da região do Cariri paraibano tem contribuído para a promoção de novos usos e ressignificações dos territórios rurais.

5.1.3- Tratores

Uma terceira variável analisada nesta pesquisa diz respeito ao número total de tratores existente nos recortes estudados. Neste tópico, foram adotados os dados pertencentes aos censos agropecuários do IBGE referentes aos anos de 2006 e 2017, conforme observado no gráfico 12.

Gráfico 12 - Total de tratores por estabelecimentos nos municípios pesquisados (2006/2017).



Fontes: IBGE – Censo agropecuário (2006-2016). Adaptado pelo autor, 2018.

Através dos dados coletados, observamos que dentre os municípios estudados, Cabaceiras obteve maior evolução na aquisição de tratores, passando de 7 tratores no ano de 2006, para 18 em 2017, todavia, também se destaca o município de Monteiro, que apresentou o aumento de 40 tratores em 2006 para 49 em 2017.

Nesse sentido, também identificamos um aumento no número de tratores em Coxixola (de 0 em 2006 para 8 em 2017), Caturité (8 tratores) e Sumé (6 tratores). Nos anos pesquisados, constatamos também que o município de Prata se manteve inalterado com relação ao item pesquisado nos anos de referência, enquanto que Gurjão houve uma redução do número de exemplares neste item. Dentre os municípios que tiveram um aumento na quantidade de tratores nos anos de referência, consideramos que o aumento foi expressivo, tendo em vista que devido aos problemas climáticos enfrentados, são municípios com pouca participação na produção agrícola da Paraíba e que direcionam suas atividades econômicas para a prática da pecuária leiteira. Desse

modo, o aumento desse tipo de implemento agrícola nessas localidades é identificado como um traço importante.

Ao questionarmos produtores rurais residentes nos municípios de Prata e Gurjão sobre a ausência de tratores em seus estabelecimentos, os mesmos relataram que essa ausência seria atribuída ao difícil acesso às linhas de crédito bancário que possibilitem a aquisição desses recursos por parte dos pequenos produtores. Assim, durante as entrevistas de campo, eles também relataram que por não disporem de recursos para adquirirem tratores, recorrem à concessão das horas de trator, disponibilizadas pelo poder público municipal em seus estabelecimentos.

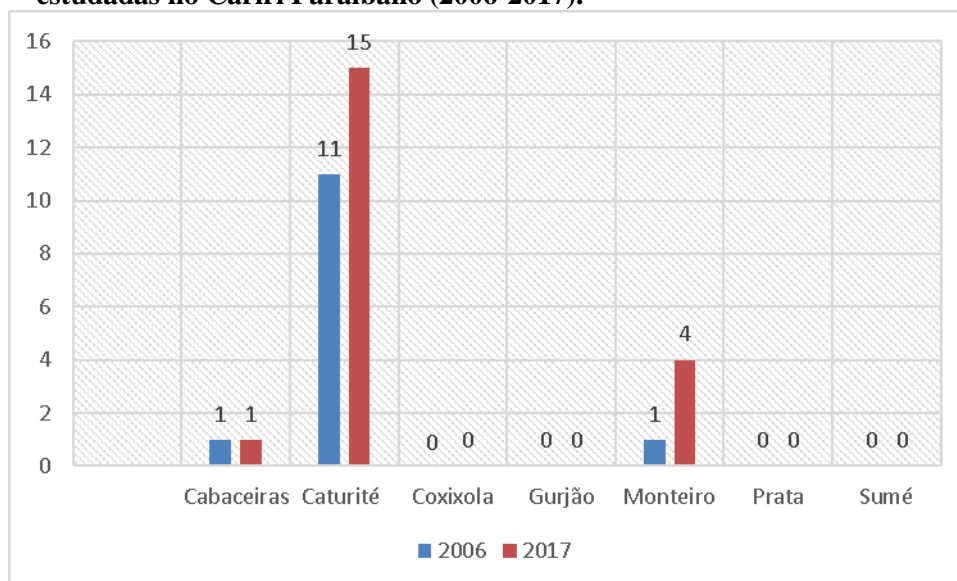
A quantidade diferenciada de tratores encontrados nos recortes geográficos estudados também evidencia a desigualdade gerada pela lógica do desenvolvimento contraditório do capital no campo, que privilegia áreas e exclui outras, conforme as vantagens de lucro, apresentadas em cada uma. Nesse sentido, o número de tratores existentes em cada localidade acaba evidenciando a importância deste item no processo de tecnificação do território e de mecanização das atividades agropecuárias no Cariri paraibano.

Dentre as vantagens observadas nas áreas que conseguem investir na ampliação do número de tratores em seus estabelecimentos rurais, mencionamos o aumento da produtividade agrícola e a diminuição do desgaste físico dos trabalhadores, permitindo ao produtor rural aumentar a acumulação de capital por meio da integração entre a indústria e a agropecuária. Por outro lado, o investimento insuficiente na ampliação de máquinas e implementos deste segmento pode ser apontado como um elemento que contribui para a estagnação dos municípios no desempenho econômico, fomentado pela atividade agropecuária (SAQUET; SANTOS, 2010).

5.1.4- Ordenha mecânica

No tocante a aquisição de ordenhas mecânicas, verificamos a partir de dados primários, que os investimentos nesse item, foram prevaletentes no município de Caturité (Gráfico 13).

Gráfico 13 - Ordenhas mecânicas encontradas nas propriedades rurais estudadas no Cariri Paraibano (2006-2017).



Fonte: Trabalho de campo (2017).

Conforme os dados do gráfico 13, observamos que nesse item a média representativa dos municípios quase não evoluiu, sendo que o município de Caturité destacou-se como o que apresentou a maior evolução de 2006 para 2017, passando de 11, em 2006, para 15 em 2017.

O número de ordenhas mecânicas encontradas em Caturité se deve ao fato do município sediar a COAPECAL, a qual, segundo relato do presidente da instituição, desde a sua adesão à política pública do PAA/Leite (2003), passou a estimular, capacitar e a conseguir financiamentos junto às instituições bancárias para que os produtores rurais pudessem investir em modernas práticas de ordenhas que possibilitassem o aumento da produção de leite adquirido pela Cooperativa, como também para melhorar a qualidade da matéria prima que é beneficiada para o Programa do Leite e comercializada no mercado aberto.

Em segundo lugar, destacou-se Monteiro, com a evolução de 01 ordenha em 2006 para 04 em 2017, sendo possível inferir que apesar dos investimentos de produtores rurais do município nesse item, a maior parte da extração do leite realizada nos seus estabelecimentos rurais ainda é realizada de forma manual.

Semelhantemente, identificamos que, em Cabaceiras, a evolução dessa tecnologia no campo manteve-se inalterada nos anos pesquisados, sendo possível apontar causa similar à atribuída no município de Monteiro.

Coincidentemente, os dois municípios destacados na aquisição de ordenhas mecânicas, Caturité e Monteiro têm como sustentação econômica a exploração da pecuária leiteira bovina, o que os diferencia dos demais municípios citados no gráfico 13, que tem como sustentação econômica a caprinocultura leiteira, o que permite inferir que os produtores rurais do Cariri paraibano que mais investem nesse modelo inovador de ordenha são os que trabalham com a produção do leite bovino.

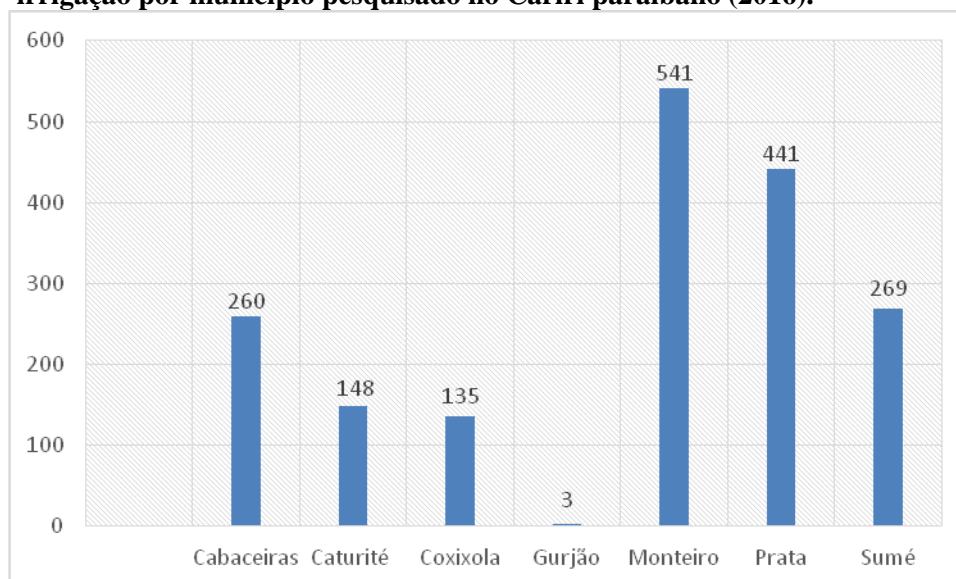
Dentre as vantagens das ordenhas mecânicas na extração do leite, podemos citar: a redução de tempo de ordenha, a economia que o produtor rural tem com a redução na contratação de mão de obra, a diminuição do estresse para os rebanhos no ato da ordenha, a possibilidade de se ordenhar mais de um animal por vez, o aumento da produção leiteira, e da qualidade do leite extraído. Para o produtor rural, a principal evidência das vantagens oferecidas com os investimentos realizados para a implantação das ordenhas mecânicas é a constatação do aumento da produção do leite, que se traduz consequentemente no aumento dos lucros gerados com a sua comercialização (SANDOVAL, 2015).

Assim, podemos considerar que o uso de tecnologias apropriadas, a exemplo do sistema de ordenhas mecânicas, melhoram os índices de produtividade do estabelecimento rural e contribui para um aumento significativo da produção e da lucratividade da atividade leiteira, favorecendo a elevação da renda dos produtores rurais envolvidos no processo.

5.1.5- Irrigação total e por gotejamento

No que diz respeito à variável que discute o panorama da irrigação, apresentamos no gráfico 14 a quantidade de estabelecimentos rurais existentes em cada município estudado e que utilizam a irrigação na atividade agropecuária. Para a elaboração do gráfico foram utilizadas as informações publicadas pelo SIDRA/IBGE em 2016.

Gráfico 14 - Número de estabelecimentos agropecuários com o uso de irrigação por município pesquisado no Cariri paraibano (2016).



Fonte: SIDRA/IBGE (2016). Adaptado pelo autor, 2018.

Ao analisarmos os dados do gráfico 14 constatamos que o município de Monteiro foi o que apresentou maior quantidade de estabelecimentos que dispõem de irrigação (541 estabelecimentos). No gráfico, também pode-se destacar a pequena quantidade de estabelecimentos que dispõem de irrigação em alguns municípios, sendo Gurjão o que apresentou a menor quantidade de estabelecimentos irrigados (3 estabelecimentos).

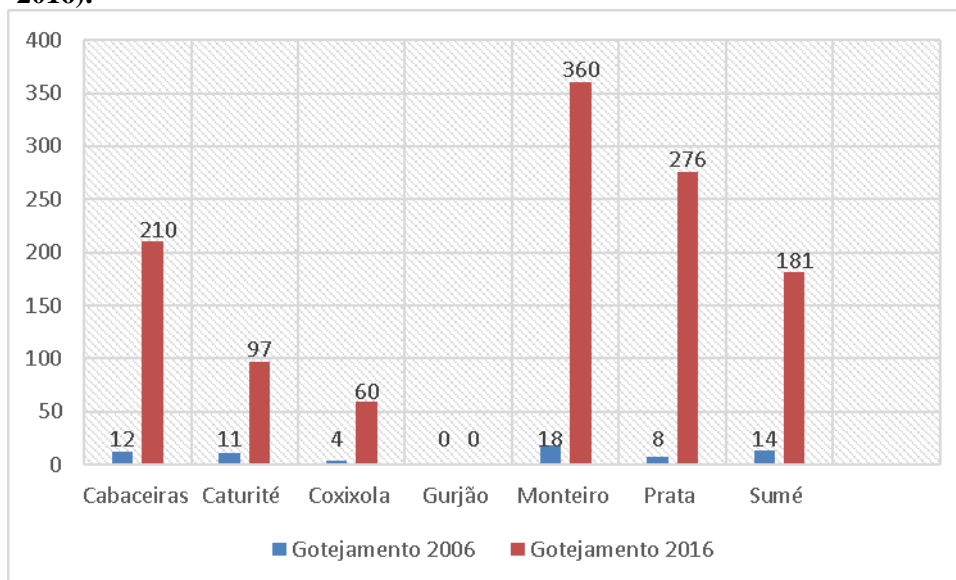
De acordo com relatos dos produtores rurais, participantes da pesquisa, e representantes do poder público municipal de Monteiro, a grande quantidade de estabelecimentos que praticam a irrigação nessa localidade, deve-se ao fato de que o município participa de ações voltadas para a captação, armazenamento e utilização dos recursos hídricos nas atividades agropecuárias. Dentre essas ações, foram mencionadas a importância da ASA, através do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e Uma Terra e Duas Águas (P1+2), como também do programa de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS), desenvolvido pela Fundação Banco do Brasil em parceria com o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o qual foi implementado no município de Monteiro através de parcerias firmadas com o poder público municipal e associações de produtores rurais.

Constatou-se também que houve o empenho da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente no financiamento de projetos de irrigação nos estabelecimentos rurais, assim como na capacitação e acompanhamento técnico dos produtores rurais com relação ao

uso coerente da irrigação. Essas ações incentivam e desencadeiam a captação e o uso eficiente da água através da irrigação nas atividades ligadas ao campo na localidade. De forma contrária, conforme entrevistas realizadas com produtores rurais do município de Gurjão, falta o empenho da gestão pública municipal no tocante a implantação de ações que possibilitem a expansão de áreas irrigadas naquele município.

Em se tratando do método de irrigação por gotejamento⁹², que consideramos neste trabalho como um dos mais condizentes com o processo de inovações tecnológicas no âmbito do segmento da modernização dos sistemas hídricos, no gráfico 15, é apresentado o número de estabelecimentos rurais que aderiram à esta modalidade de tecnologia entre os anos de 2006 para 2016.

Gráfico 15 - Irrigação por gotejamento nos municípios pesquisados (2006-2016).



Fonte: SIDRA/IBGE (2016). Adaptado pelo autor, 2018.

Nesse quesito, também identificamos que o município que apresentou a maior quantidade do método de irrigação por gotejamento no período analisado foi Monteiro, passando de 18 estabelecimentos, em 2006, para 360 em 2016. Além dos fatores já mencionados nos parágrafos anteriores desse tópico, também atribuímos o aumento da irrigação total e por gotejamento, no município em destaque, a assistência técnica prestada pela CAPRIBOM aos produtores rurais locais, quanto à modernização rural,

⁹² No método de irrigação por gotejamento, a água é aplicada no solo de forma constante, lenta e a baixa pressão, através de pequenos emissores denominados gotejadores (CASTRO, 2003).

fato este que foi relatado por alguns produtores rurais durante o trabalho de campo, realizado em Monteiro em abril de 2018 ⁹³.

Também observamos uma evolução do método de irrigação por gotejamento de 2006 para 2016 nos municípios de Prata (de 8 para 276 estabelecimentos), Cabaceiras (de 12 para 210 estabelecimentos) e Sumé (de 14 para 181 estabelecimentos), similarmente ao que ocorre em Monteiro, observamos nos relatos dos produtores rurais entrevistados, a importância dos incentivos concedidos nesse sentido, tanto das políticas públicas e ações já citadas, bem como pelas associações e cooperativas agropecuárias sediadas nesses territórios.

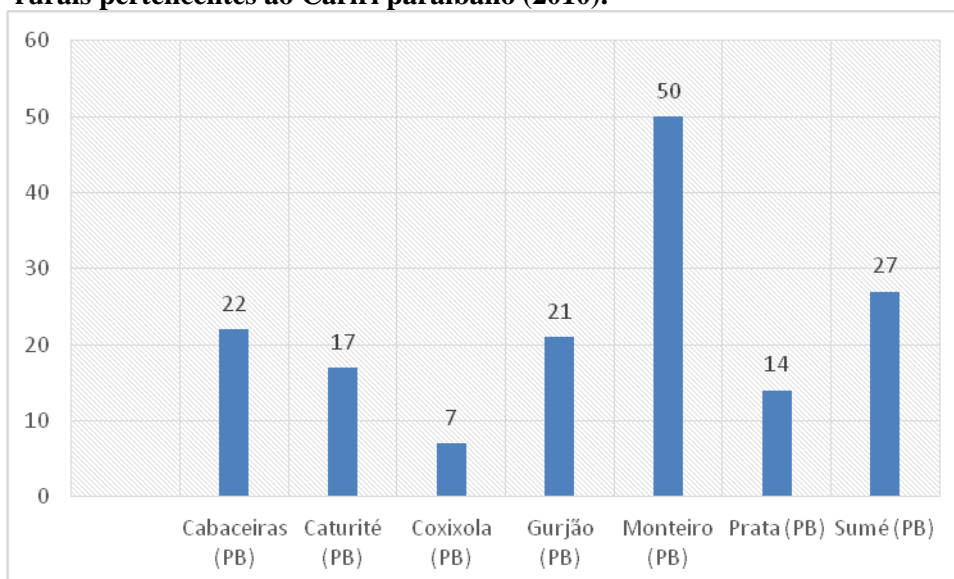
Além de representar um traço relevante no processo de tecnificação do território, a irrigação por gotejamento também é o método mais adequado às condições climáticas vigentes na área onde a pesquisa foi realizada, uma vez que apresenta as seguintes vantagens: utiliza uma menor quantidade de água nas culturas irrigadas, auxilia na obtenção de alimentos de melhor qualidade, aumenta a qualidade e rendimento da plantação, e diminui a incidência de doenças por fungos, já que a folhagem não fica molhada e a umidade do solo é controlada (MANTOVANI, 2009).

5.1.6- Inseminação artificial

No item inseminação artificial, o gráfico 16 apresenta a quantidade de estabelecimentos que realizam esse procedimento em rebanhos bovinos por município investigado nesta pesquisa. Para a elaboração do gráfico foram utilizados dados contidos no SIDRA/IBGE referente ao ano de 2010.

⁹³ É importante salientar que o município de Monteiro, também foi um dos maiores contemplados com o projeto de transposição do Rio São Francisco, sendo que a partir de 2017, o município passou a receber as águas do eixo leste da transposição, o que tem contribuído para uma evolução da prática da irrigação nos estabelecimentos rurais desse território desde março do ano citado.

Gráfico 16 - Inseminação artificial em rebanhos bovinos nos estabelecimentos rurais pertencentes ao Cariri paraibano (2010).



Fonte: SIDRA/IBGE (2010). Adaptado pelo autor, 2016.

Conforme pode ser observado no gráfico 16, o município de Monteiro é prevaiente em detrimento aos demais municípios, quando se trata da existência de estabelecimentos rurais com a prática de inseminação artificial em rebanhos bovinos (50 estabelecimentos). Esse fato é justificado pelo fato de Monteiro possuir uma maior quantidade de estabelecimentos rurais em relação aos demais municípios pesquisados. Entretanto, o fato de Monteiro dispor da maior quantidade de estabelecimentos rurais que realiza a prática da inseminação artificial em rebanhos bovinos, não nos permite afirmar que exista nesse município o maior número de animais dessa espécie inseminados artificialmente, uma vez que, a quantidade de rebanhos inseminados não pode ser explicada pela quantidade de estabelecimentos onde essa técnica seja aplicada.

Nos municípios de Coxixola, Gurjão, Caturité, Prata e Sumé, apesar do número de estabelecimentos rurais que realizam a inseminação artificial em rebanhos bovinos ser inferior ao em Monteiro, constatamos durante o trabalho de campo que as cooperativas e associações agropecuárias em parceria com a gestão pública municipal e estadual, vem auxiliando os produtores na implantação da técnica da inseminação artificial nos estabelecimento rurais, tendo como foco principal a melhoria genética das espécies bovinas e caprinas⁹⁴.

⁹⁴ Mesmo tendo conhecimento, a partir dos relatos dos produtores rurais entrevistados durante a etapa do trabalho de campo, sobre a inseminação artificial dos rebanhos caprinos em seus estabelecimentos, não conseguimos junto ao banco de dados do IBGE, dados oficiais que comprovassem a realização de tal procedimento por estabelecimento, relacionado a esses rebanhos.

De acordo com Sandoval (2015), dentre as vantagens da utilização da técnica da inseminação artificial, podemos destacar as seguintes:

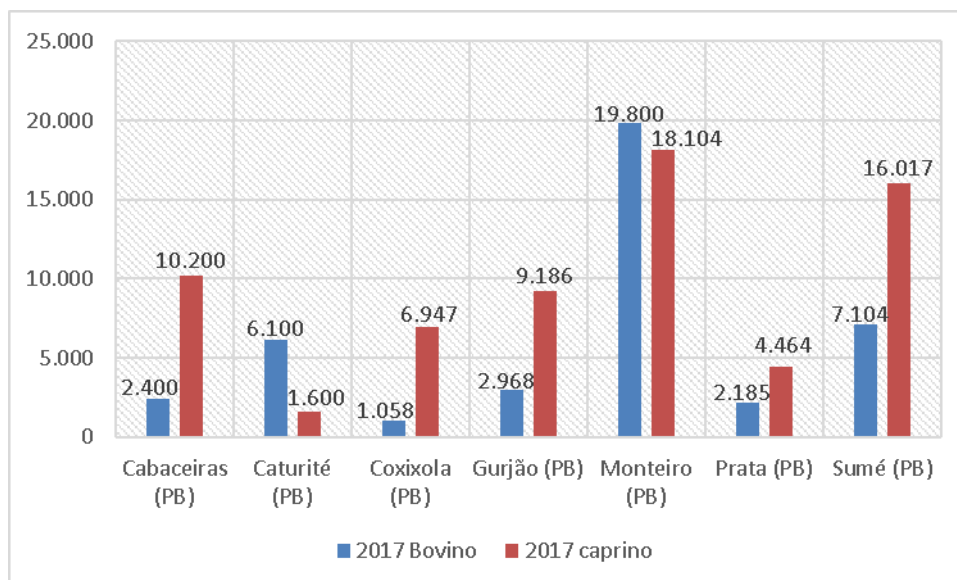
- O melhoramento genético do rebanho, visto que a técnica permite o nascimento de crias com maior potencial produtivo, pela utilização do sêmen de touros geneticamente superiores;
- O maior aproveitamento do touro, visto que na monta natural, um touro é capaz de cobrir 25-50 vacas por ano, porém, de cada ejaculada, é possível produzir sêmen suficiente para inseminar, artificialmente, aproximadamente, 300 vacas, o que potencializa a capacidade de reprodução dos rebanhos bovinos.
- Possibilita um controle reprodutivo mais eficiente e com um maior controle sanitário, visto que a utilização do sêmen, submetida a um rígido controle sanitário, reduz a disseminação de doenças reprodutivas transmitidas durante a cobertura a campo, nos sistemas que utilizam a monta natural;
- Facilita na padronização do rebanho e permite o aumento das possibilidades de escolha do sexo do animal que o produtor deseje, a partir da utilização do sêmen sexado, já disponível comercialmente.

Esses fatores fazem com que a técnica da inseminação artificial resulte no melhoramento genético e no aumento da produção leiteira das criações encontradas nos estabelecimentos rurais pesquisados no Cariri paraibano.

5.1.7- Efetivo rebanho caprino e bovino

Para a caracterização da situação econômica dos municípios estudados, relativos às atividades, foco desta pesquisa, apresentamos inicialmente a variável com a quantidade de rebanhos bovinos e caprinos existentes em cada município a partir das informações coletadas nos censos agropecuários de 2006 e 2017, realizado pelo IBGE (Gráfico 17).

Gráfico 17 - Efetivos rebanhos (Bovinos/caprinos) por municípios pesquisados (2017).



Fonte: IBGE – Censo agropecuário (2017).

A primeira questão que pode ser observada no gráfico 17 é que a maioria dos municípios pesquisados possuem um rebanho caprino superior ao bovino, o que reforça a relevância da caprinocultura leiteira na dinamização da economia e na reestruturação produtiva da maioria dos municípios estudados na região do Cariri paraibano, fato esse que também já fora evidenciado na quantidade total de rebanhos bovinos e caprinos, apresentados na tabela 05 da sessão anterior.

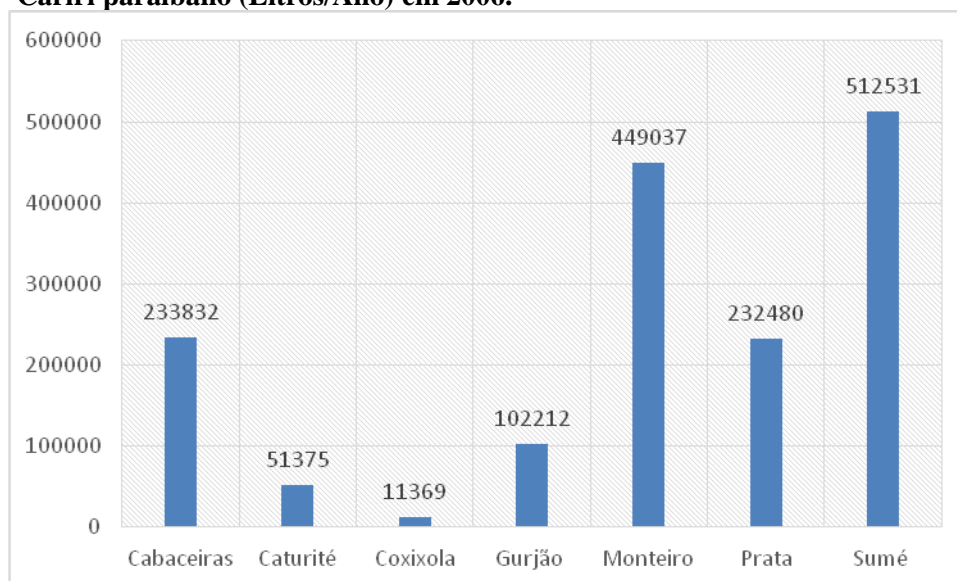
Em se tratando da prática da pecuária bovina, identificamos que os municípios de Monteiro e Sumé possuem maior número de rebanhos, apresentando 19.800 e 7.104 exemplares, respectivamente. Caturité aparece em terceiro lugar no *ranking* dos rebanhos bovinos entre os municípios analisados (6.100), entretanto a ausência de sua prevalência neste tópico pode se dar pelo fato de, apesar da COAPECAL estar instalada no município, a cooperativa ser abastecida por insumos produzidos também em outras localidades circunvizinhas, a exemplo de: Boqueirão, Barra de Santana, Alcantil, Queimadas, dentre outros.

Com relação ao número inferior de rebanhos bovinos nos demais municípios apresentados, atribuímos ao fato destes, por vocação, investirem mais na pecuária caprina, conforme a constatação dos números apresentados no gráfico.

5.1.8- Quantidade de leite produzida

Outro aspecto incidente sobre a economia dos municípios selecionados, e relacionada com a variável anterior, se refere à produção de leite de cabra. Assim, no gráfico 18 apresentamos a quantidade de leite produzida pelas localidades participantes da pesquisa, a partir dos dados disponibilizados pelo IBGE 2006.

Gráfico 18 - Quantidade de leite de cabra produzido pelos municípios do Cariri paraibano (Litros/Ano) em 2006.



Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (2006). Adaptado pelo autor, 2018.

A partir dos dados apresentados no gráfico 18, foi possível constatar que os municípios de Sumé, Monteiro e Cabaceiras se destacam no que se refere à caprinocultura leiteira, sendo possível estipular que este fato se relaciona aos incentivos gerados pelas políticas públicas de estímulo a (re)pecuarização e pelas associações e cooperativas agropecuárias que atuam no segmento econômico da caprinocultura leiteira em seus territórios.

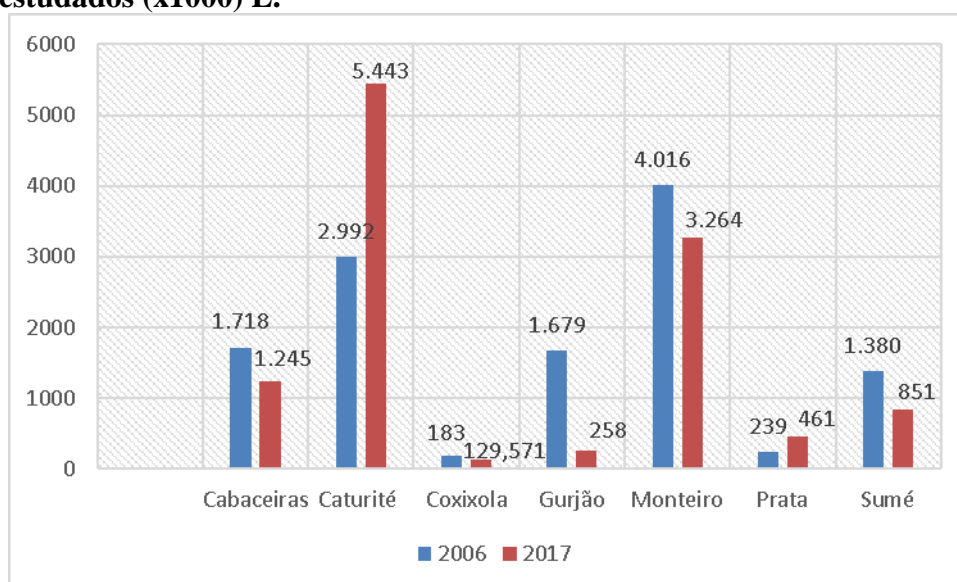
Todavia, salientamos que a predominância do município de Sumé em relação à produção de leite de cabra (512.531 litros), se dá, dentre outros fatores, devido ao elevado número de estabelecimentos agropecuários especializados na atividade de caprinocultura.

Em 2006, ano de referência dos dados coletados, nos municípios de Coxixola e Gurjão, a ACCOCOX e a ACAPRIG, associações sediadas nestes municípios, ainda estavam iniciando o processo de adesão às políticas públicas de (re)pecuarização e

incentivo à caprinocultura leiteira, por este motivo os índices de produção se apresentaram inferiores aos demais municípios (com exceção de Caturité que sempre teve na caprinocultura uma atividade complementar a bovinocultura). Nesse aspecto, atualmente (em 2017), esses municípios já alcançam níveis superiores em relação à produção de leite caprino apresentada no gráfico, conforme os dados apresentados no capítulo 04.

Ainda no aspecto da quantidade de leite produzida nesses municípios, com relação ao leite bovino, o gráfico 20 apresenta a quantidade produzida entre os anos de 2006 a 2017.

Gráfico 19 - Quantidade de leite bovino produzido pelos municípios estudados (x1000) L.



Fonte: IBGE - Censo Agropecuário (2006-2017). Adaptado pelo autor, 2018.

Observando os dados do gráfico, podemos compreender que os municípios de Caturité e Prata tiveram um aumento substancial na quantidade de leite produzida. Em 2006, o município de Caturité e Prata produziam respectivamente 2.992 (x 1000) L e 239 (x 1000) L, já em 2017 correu uma evolução da produção do leite bovino nessas áreas para 5.443 (x 1000) L e 461 (x 1000) L, respectivamente.

O município de Monteiro destaca-se como segundo maior produtor de leite bovino (3.264 x 1000 em 2017), ficando em desvantagem apenas para o município de Caturité, entretanto foi observado uma diminuição em relação à produção de 2006 (4.016 x 1000). Essa diminuição do município de Monteiro no segmento do leite bovino é supostamente atribuída a uma maior adesão do município a caprinocultura leiteira,

nesse sentido, temos o exemplo da CAPRIBOM, que funciona como uma cooperativa mista, ou seja, que trabalha tanto com o leite bovino como com o caprino.

Atribuímos o fato do município de Caturité apresentar uma maior quantidade na produção de leite bovino à adesão da COAPECAL a política pública do PAA/Leite, visto que após essa adesão em 2003, a cooperativa necessitou de uma maior quantidade da matéria prima, ou seja, de leite para poder beneficiar e comercializar para o Programa do Leite (vinculado a ação do PAA/Leite na Paraíba). Nesse sentido, também é pertinente considerar o fato de o município de Caturité localizar-se em uma importante bacia leiteira bovina do Cariri paraibano e o fato desse município também receber esse tipo de insumo de uma quantidade maior de municípios circunvizinhos, como já mencionado na variável anterior.

A diminuição das quantidades de leite bovino produzidas entre os municípios de Cabaceiras, Gurjão, Coxixola, e Sumé de 2006 para 2017, pode ser justificada pelo fato destes municípios terem implantado, ou reestruturado, com o auxílio das ações governamentais (municipais, estaduais e federais) associações e cooperativas agropecuárias voltadas para o segmento da caprinocultura, assim passaram a investir mais na produção de leite de cabra do que na produção de leite bovino.

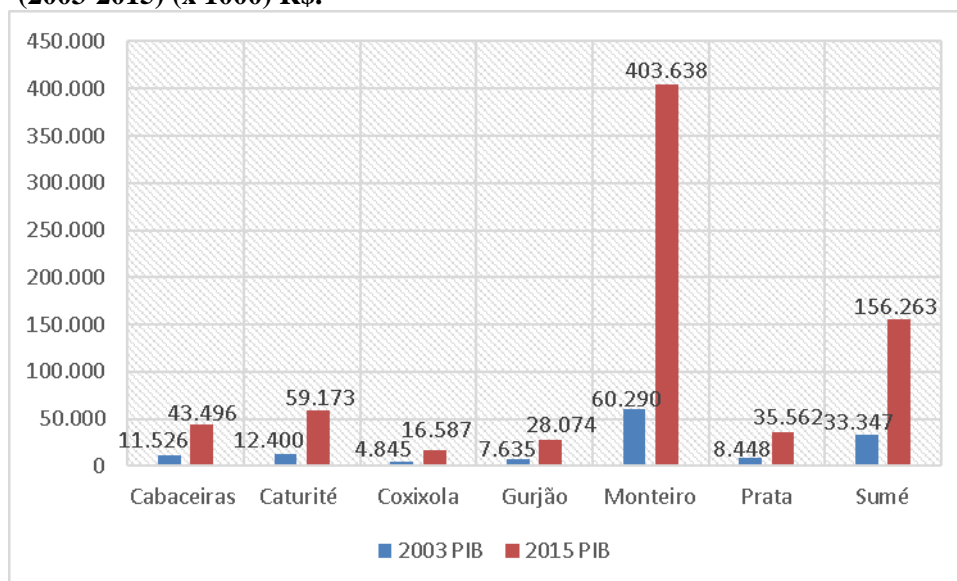
5.1.9- PIB municipal e PIB agropecuário

Ainda considerando os aspectos econômicos dos municípios estudados, apresentamos nesta variável dados relativos ao Produto Interno Bruto (PIB)⁹⁵ de cada um dos municípios abordados neste estudo. Para tanto, foram adotadas as informações provenientes dos dados agregados do IBGE referente aos anos de 2003 e 2015.

Inicialmente, no gráfico 20 apresentamos os valores do PIB de cada município estudado referente aos anos de 2003 e 2015. Destacamos que este recorte temporal foi delimitado por coincidir com a implantação e consolidação de importantes políticas públicas de (re)pecuarização e desenvolvimento rural nos municípios estudados. Essas políticas tiveram como foco principal estimular a prática da atividade agropecuária e desenvolver economicamente os municípios que compõem o semiárido brasileiro, como é o caso dos que compõem a região do Cariri paraibano.

⁹⁵ O Produto Interno Bruto (PIB) é uma medida de todos os bens e serviços finais produzidos dentro do território nacional, em determinado período de tempo, avaliados a preços de mercado. O PIB inclui somente a produção corrente, verificada no período considerado, de bens e serviços. Somente bens e serviços finais entra no PIB (FROYEN, 1999, p. 19).

Gráfico 20 - Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios do Cariri paraibano (2003-2015) (x 1000) R\$.



Fonte: IBGE – Pesquisa municipal (2015). Adaptado pelo autor, 2018.

A partir da análise do gráfico 20, é possível identificar que todos os municípios participantes da pesquisa obtiveram evolução na elevação do PIB entre os anos investigados. Entretanto, fazemos destaque ao aumento identificado nos municípios de Monteiro e Sumé. Dentre os motivos do município de Monteiro e Sumé terem obtido uma maior evolução nos valores do PIB municipal, mencionamos o fato deles terem as maiores extensões territoriais e uma maior quantidade de habitantes dentre os municípios analisados.

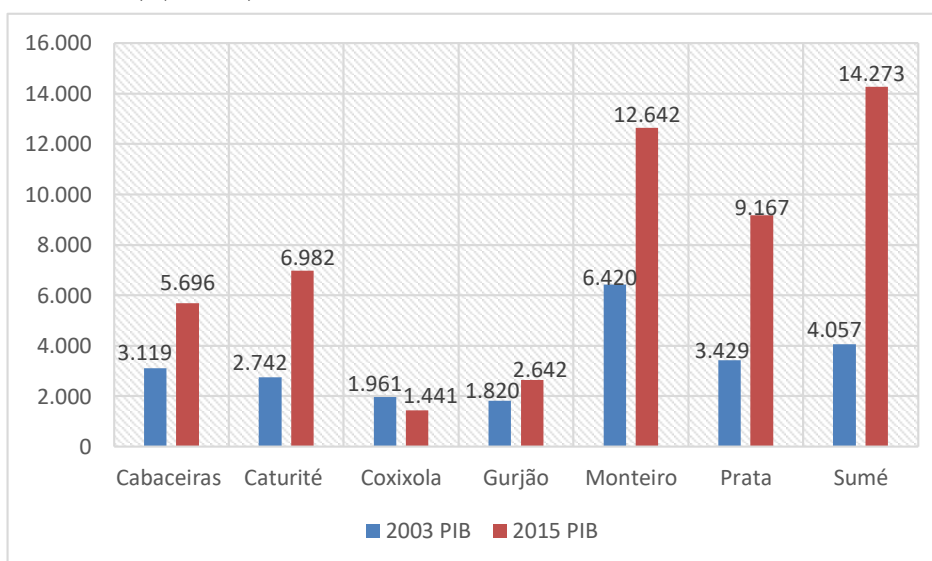
Também é importante ressaltar que a receita do PIB municipal é resultado das diversas atividades econômicas produzidas no município nos últimos anos, no caso específico de Monteiro e Sumé é importante observarmos a expansão do comércio, do setor imobiliário e da ampliação dos serviços gerados pela interiorização das instituições de ensino superior. Nesse caso, mencionamos a implantação do Campus do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) em 2009 no município de Monteiro, e a implantação pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA/UFCG), no município de Sumé no mesmo ano. Desse modo, a implantação dessas instituições de ensino superior contribuiu para o aquecimento econômico nesses municípios, refletindo positivamente na elevação dos valores do PIB dos mesmos, principalmente em relação aos demais municípios apresentados no gráfico 20, que mesmo apresentando uma evolução das receitas do PIB

de 2003 para 2015, essa evolução não foi tão significativa como a dos dois municípios destacados.

Assim, os municípios de Cabaceiras, Caturité, Coxixola, Gurjão e Prata, tiveram a evolução do PIB municipal, associadas principalmente a implantação das políticas públicas mencionadas e ao aquecimento econômico por elas gerado. Dentro do grupo dos pequenos municípios, Caturité representou a maior elevação do PIB municipal entre 2003 e 2015. O aumento no valor do PIB desses municípios expressa, dentre outros elementos, o crescimento econômico que eles estão tendo no decorrer dos anos. Entretanto, é importante ressaltarmos que esse crescimento observado através da elevação do PIB municipal, muitas vezes não consegue promover o desenvolvimento de forma ampliada, nesses casos, acaba beneficiando mais alguns setores e atores sociais, e não promovendo a melhoria social e econômica para todos os indivíduos.

Devido ao fato de os municípios apresentados terem a prática da agropecuária como base econômica principal do desenvolvimento territorial, torna-se importante compreendermos melhor a dimensão econômica dessa atividade na composição do PIB total de cada município. Por conseguinte, também se faz necessário apresentarmos as informações referentes ao PIB, baseadas no valor adicionado bruto à preços correntes, tomando por base a atividade agropecuária desenvolvida em cada município apresentado no gráfico 21.

Gráfico 21 - PIB/Valor adicionado bruto a preços correntes (agropecuária 2003-2015) (x 1000) R\$.



Fonte: IBGE - Pesquisa municipal (2015). Adaptado pelo autor, 2018.

Através da análise do gráfico 21, fica evidente que o município de Sumé se sobressai quanto ao valor adicionado bruto ligado ao segmento da agropecuária em 2015 (R\$ 14.273), em detrimento aos outros municípios citados: Monteiro, Prata e Caturité, que também obtiveram destaque na evolução do PIB agropecuário⁹⁶ no período apresentado. Esse fato, explicita a importância da atividade agropecuária na composição econômica destes municípios.

Torna-se importante ressaltar que no segmento da agropecuária praticada pelos municípios citados, conforme evidenciamos no trabalho de campo da nossa pesquisa, a pecuária leiteira é o segmento predominante na geração de emprego, renda e dinamização econômica nas áreas rurais desses territórios. Um dos motivos desse fato se refere às cooperativas e associações agropecuárias que foram implantadas e expandidas nessas localidades a partir dos estímulos financeiros gerados pelas políticas públicas de estímulo ao processo de (re)pecuarização do semiárido nordestino. Assim, essas organizações coletivas são hoje as grandes responsáveis pela manutenção e valorização das atividades pecuária no Cariri paraibano, como também pela permanência dos produtores rurais nos territórios investigados.

A partir da apresentação dos dados relacionados às variáveis discutidas nessa sessão, que versaram sobre a caracterização e evolução do panorama agropecuário, biotecnológico e econômico dos municípios representados na pesquisa, inferimos que essas inovações tecnológicas contribuíram para tecnificar os territórios rurais e inserir esses municípios no meio técnico-científico-informacional. Dessa forma, a adesão às novas tecnologias no campo e às práticas inovadoras de manejo dos rebanhos passaram a refletir em um aumento considerável da produção leiteira desses municípios, contribuindo para a dinamização econômica dos territórios rurais e para a melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes.

Ainda nesse sentido, a seguir apresentamos uma tabela síntese (tabela 07) com os dados crus coletados que foram trabalhados nessa sessão. A apresentação desses dados nos ajudou na identificação do padrão de cada município pesquisado com relação aos elementos da tecnificação presentes em seu território.

⁹⁶ Sobre a importância da agropecuária na composição do PIB nacional, o CEPEA (2016), afirma que em 2016 o agronegócio brasileiro foi responsável por 21% de participação do PIB nacional, gerando um PIB de aproximadamente 1,4 trilhão. O órgão também ressalta que o agronegócio brasileiro cresceu mais de 60%, em termos reais, entre os anos de 1994 e 2016.

Tabela 07 - Tabela síntese das variáveis trabalhadas na sessão com relação aos elementos da tecnificação analisados em cada município pesquisado.

Variáveis	Municípios						
	Cabaceiras	Caturité	Coxixola	Gurjão	Monteiro	Prata	Sumé
Número de est. Agropecuários 2017	1.644	1.138	593	563	8.468	1.581	2.589
Máquinas e implementos agrícolas 2010	117	94	21	232	789	66	50
Tratores 2006	7	13	0	10	40	9	12
Trator 2017	18	21	8	7	49	9	18
Ordenha mecânica 2006	1	11	0	0	1	0	0
Ordenha mecânica 2017	1	15	0	0	4	0	0
Irrigação total 2017	260	148	135	3	541	441	269
Irrigação por gotejamento 2006	12	11	4	0	18	8	14
Irrigação por gotejamento 2016	210	97	60	0	360	276	181
Inseminação artificial 2010	22	17	7	21	50	14	27
Efetivo rebanho bovino 2017	2.400	6.100	1.058	2.968	19.800	2.185	7.104
Efetivo rebanho caprino 2017	10.200	1.600	6.947	9.186	18.104	4.464	16.017
Quantidade de leite caprino 2006	2.33832	5.1375	1.1369	10.2212	44.9037	23.2580	51.2537
Qtd. de leite bovino 2006	1.716	2.992	183	1.679	4.016	239	1.380
Qtd. de leite bovino 2017	1.245	5.443	129	258	3.254	461	851
PIB municipal 2003	11.526	12.400	4.845	7.635	60.290	8.448	33.347
PIB municipal 2015	43.496	59.173	16.587	28.074	403.638	35.562	156.263
PIB agropecuário 2003	3.119	2.742	1.961	1.820	6.420	3.429	4.057
PIB agropecuário 2015	12642	6982	5696	1441	12642	9167	14273

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

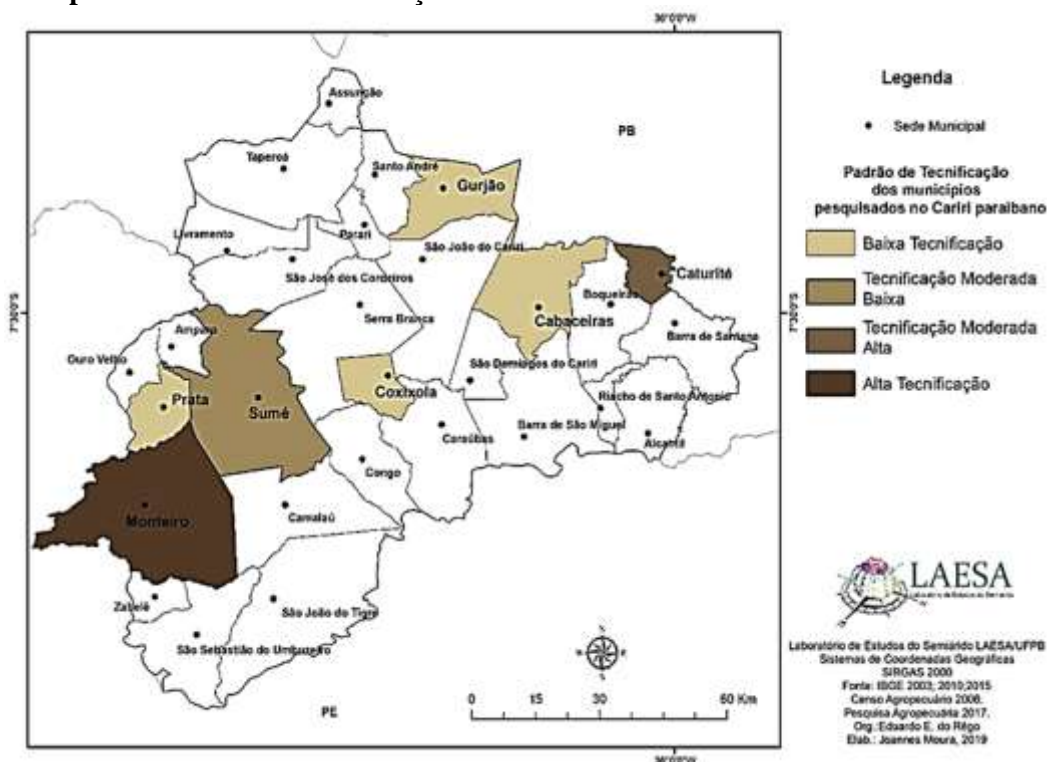
A tabela 07 apresenta os dados trabalhados no decorrer dessa sessão com relação às variáveis selecionadas (quadro 08) para traçar o padrão da tecnificação mediada pela modernização da pecuária leiteira no território usado de cada um dos sete municípios que compuseram o trabalho de campo da tese. Nesse sentido, temos o destaque máximo em uma maior quantidade de variáveis para o município de Monteiro, na sequência, observamos o destaque máximo para o município de Caturité, nas seguintes variáveis: quantidade de ordenhas mecânicas em 2006 e 2017, e quantidade de leite bovino, produzido nesses respectivos anos. Seguindo as informações dos dados, temos Sumé com o destaque máximo na variável quantidade de leite de caprino produzido em 2006, e na variável do PIB agropecuário em 2015.

Em outro aspecto, a tabela 07 também apresenta o destaque para o município de Coxixola, como o que apresentou a maior quantidade destaques mínimos. Os demais municípios (Cabaceiras, Gurjão e Prata), apesar de terem obtido melhores médias em

algumas variáveis, do que Coxixola, apresentaram uma grande similaridade com este município, no tocante ao padrão de tecnificação do território, o que nos leva a inferir que esses municípios ainda apresentam um baixo padrão de tecnificação⁹⁷, relacionado à modernização da atividade da pecuária leiteira em seus territórios.

Com base nas informações contidas na tabela 07, elaboramos o mapa abaixo a partir dos dados trabalhados ao longo da pesquisa. Desse modo, foi possível representar cartograficamente o padrão da tecnificação de cada município estudado (Mapa 02).

Mapa 02 - Padrões de tecnificação identificados no recorte estudado



Organizado pelo autor, 2018. **Elaboração:** Joannes Moura, 2018.

Desse modo, a partir da representação no mapa dos diferentes padrões de tecnificação do território, entre os municípios estudados (alta tecnificação, tecnificação moderada alta, tecnificação moderada baixa, e baixa tecnificação), foi possível

⁹⁷ Para o estabelecimento dos diferentes padrões de tecnificação observados no território do Cariri paraibano, especialmente relacionados aos sete municípios pesquisados, consideramos as médias representativas relacionadas ao número de máquinas e implementos agrícolas, tratores, ordenhas mecânicas, rebanhos inseminados e a utilização das técnicas de irrigação do solo. A partir da quantificação da materialidade técnica identificada no território de cada município estudado, os classificamos como: altamente tecnificados, com tecnificação moderada alta, com tecnificação moderada baixa e com baixa tecnificação.

identificarmos os pontos de tecnificação⁹⁸ mais e menos destacados no recorte geográfico estudado. Nesse sentido, como já mencionamos, os municípios de Monteiro, Caturité e Sumé, podem ser considerados como os principais pontos de tecnificação dentre os municípios analisados, associado a modernização da pecuária leiteira, uma vez que apresentaram uma tecnificação alta, moderada alta e moderada baixa em seus territórios, respectivamente. Em outro polo, a partir dos dados agrupados na tabela 07 e do destaque no mapa 02, consideramos os municípios de Coxixola, Gurjão, Prata e Cabaceiras como os pontos de tecnificação menos expressivos no recorte estudado, tendo em vista que apresentaram um baixo padrão de tecnificação em seus territórios.

A partir da identificação desses sete municípios estudados na região do Cariri paraibano (que se apresentam mesmo que com padrões de tecnificação diferenciados) como pontos de tecnificação, torna-se importante revisitar esse conceito trabalhado por Milton Santos e já discutido em outros capítulos da tese. Desse modo, de acordo com o autor descrito, os pontos de tecnificação são áreas dotadas de uma boa infraestrutura que se destacam no território local, regional, nacional e mundial.

Ainda de acordo com Milton Santos (2005), os pontos de tecnificação podem ser identificados como aquelas áreas mais destacadas no território por acumularem um maior número de densidades técnicas, científicas e informacionais, o que as tornam mais atrativas aos arranjos produtivos dotados de maior conteúdo tecnológico, organizacional e de capital. Assim, os pontos de tecnificação também são mais suscetíveis à participação da lógica capitalista empresarial do que os territórios que o autor classificou como opacos, ou seja, onde a ciência, a tecnologia e a informação encontram-se em menor densidade ou estão ausentes (SANTOS; SILVEIRA, 2008).

Nesse sentido, Santos e Silveira (2008) reforçam ainda que os pontos de tecnificação, são áreas bem servidas por redes de informação, telecomunicações e transportes e que pela sua dinamicidade correspondem aos propósitos de grandes empresas de segmentos variados que encontram nessas áreas condições produtivas instrumentais para imporem suas regras.

Dessa forma, mesmo apresentando um padrão diferente no tocante às características da tecnificação do território, os municípios pesquisados possuem uma maior fluidez econômica expressa através dos circuitos espaciais produtivos e dos

⁹⁸ Os pontos de tecnificação podem ser compreendidos como aquelas áreas descontínuas onde o capital produtivo tornou mais favorável a manifestação do meio técnico-científico-informacional e a presença de uma produção agropecuária e industrial mais moderna e científica (SANTOS, 2005).

círculos de cooperação gerados pela prática e modernização da pecuária leiteira, esse fato possibilitou a esses municípios uma circulação mais expressiva dos fluxos materiais e imateriais pelo território usado paraibano, e nordestino.

Também é importante ressaltarmos que apesar dos demais municípios que compõem a região do Cariri paraibano e que estão representados no mapa 02, não terem sido mencionados nessa pesquisa, eles também possuem sua parcela de importância no processo de tecnificação do território como um todo, uma vez que muitos desses municípios, mesmo os que não apresentam uma materialidade técnico-científica e informacional aparente e considerável nas suas áreas rurais, funcionam como fornecedores do leite bovino e caprino para as cooperativas e associações situadas nos municípios sede do nosso trabalho de campo.

Por fim, conforme já apresentado na parte metodológica da pesquisa, é necessário enfatizarmos que utilizamos a pecuária leiteira e a atuação de cooperativas e associações agropecuárias como parâmetros definidores dos municípios que iriam compor a nossa pesquisa de campo, sendo assim, mesmo que outros municípios do Cariri paraibano também estejam se destacando na tecnificação do território a partir do desempenho de outras atividades econômicas, esses, ficaram de fora da pesquisa direta pelo fato de não trabalharem prioritariamente com a atividade da pecuária leiteira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as reflexões contidas neste trabalho de tese, foi possível compreendermos, dentre outras questões, que o uso do território no Cariri paraibano, vem passando por transformações que estão relacionadas diretamente a expansão do capital no campo e às mudanças na composição técnica do território, decorrentes de investimentos exponenciais em infraestruturas modernas e investimentos em ciência, técnica e informação, as quais estão imprimindo uma nova racionalidade no meio rural e destacando alguns municípios paraibanos, que trabalham com a pecuária leiteira, como pontos de tecnificação no território usado local e regional.

Nesse trabalho de tese, privilegiamos estudar a participação do Estado através da implantação de políticas públicas de desenvolvimento rural e a prática do cooperativismo e associativismo agropecuário, como elementos mediadores do processo de tecnificação nos recortes espaciais selecionados para a pesquisa empírica, ou seja, os municípios de Monteiro, Sumé, Prata, Cabaceiras, Caturité, Gurjão e Coxixola. Por meio do trabalho de campo realizado em estabelecimentos rurais e nas cooperativas e associações sediadas naqueles municípios, compreendemos que essas organizações coletivas passaram a atuar diretamente no processo de dinamização econômica, tecnificação do território, e inserção das áreas rurais do Cariri paraibano no meio técnico-científico-informacional. Com isso, esses municípios também passaram a ser inseridos em maior e menor intensidade no atual mundo globalizado e interligado pelo poder das redes técnicas, tornando os mesmos territórios fluidos e aberto ao conhecimento simultâneo de diferentes áreas do espaço geográfico.

Apesar de comprovarmos a existência do processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, também identificamos alguns desafios encontrados pelos produtores rurais entrevistados no tocante à prática da pecuária leiteira nessa região. Dentre esses desafios, citamos a propagação da praga da cochinilha que trouxe prejuízos à produção da palma forrageira, que historicamente se constitui como o principal alimento dos rebanhos bovinos, e os longos períodos de estiagem que acometeram a região do Cariri, principalmente, nos últimos dez anos. Esses dois fatores repercutiram negativamente na produção e no valor comercial do leite disponibilizado no mercado nos últimos anos.

No intuito de amenizar os problemas causados pelas estiagens ocorridas no recorte geográfico estudado, defendemos a necessidade de implantação e expansão de

políticas públicas eficientes, que possam democratizar o acesso ao crédito, à terra e aos recursos hídricos.

Acompanhando o contexto de discussões dialéticas que envolvem o processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, também ressaltamos que apesar desse processo de modernização tecnológica das ferramentas agropecuárias terem contribuído para a ampliação da produção no campo e para a redução do tempo de realização das atividades rurais, também contribuiu para agravar os problemas socioambientais, a exemplo da intensificação do processo de desertificação em algumas áreas utilizadas para a pastagem dos rebanhos, e em certa medida, também contribuiu para a expansão do assalariamento no campo, o que, se por um lado ampliou a oferta de trabalho e emprego nas cooperativas e associações pesquisadas, por outro, acometeu alguns trabalhadores rurais as explorações impostas pela expansão do capitalismo nessas áreas.

Outro fator que também merece ênfase, é o fato do processo de tecnificação do território no Cariri paraibano, semelhante ao que ocorre em outras partes do território brasileiro como um dos fenômenos ligados a lógica da reprodução do capital e da seletividade espacial contidas na sua reprodução, não ter ocorrido de forma homogênea, ou seja, poucos municípios do Cariri paraibano estão conseguindo se destacar na modernização das atividades ligadas a agricultura e a pecuária, sendo que a maioria ainda apresentam traços marcantes de estagnação econômica e baixos índices de tecnificação dos territórios rurais.

O fato destacado nos faz ressaltar a necessidade de os gestores governamentais (federal, estadual e municipal) em parceria com outros segmentos da sociedade (ONGs, cooperativas, associações, sindicatos) desenvolverem, em caráter de urgência, políticas públicas de desenvolvimento rural e social que possam beneficiar os municípios do Cariri paraibano como um todo, e que assim o fenômeno da tecnificação não fique restrito apenas aos pontos de tecnificação destacados no capítulo 05.

Dessa maneira, almejamos que as políticas públicas para o campo possam associar a tecnificação do território à promoção social, e que sejam capazes de possibilitar a todos os indivíduos a sobrevivência digna a partir das atividades agropecuárias e o acesso a uma melhor qualidade de vida nas esferas da saúde, do emprego, da educação, da moradia e do lazer. Nesse sentido, a luta maior é para que essas políticas públicas voltadas para o campo não priorizem apenas o crescimento econômico e a tecnificação do território, mas sim, o desenvolvimento rural no sentido amplo do termo.

Tratando de forma mais pontual da promoção do desenvolvimento social no campo promovido pelas cooperativas e associações pesquisadas, também se torna relevante ressaltarmos a adaptação que essas organizações estão tendo ao modo de produção capitalista, uma vez que, após alguns anos de desenvolvimento, temos observado que elas estão suprimindo os ideais do cooperativismo e do associativismo que norteou a criação inicial e estão passando a adotar de forma crescente algumas práticas e políticas típicas do modo de produção capitalista, a exemplo das transformações na forma de produzir, circular e comercializar, visando atender à lógica do modo de produção capitalista no campo.

Como um fator desencadeante dessa contradição observada nessas cooperativas e associações estudadas no contexto do Cariri paraibano, afirmamos que elas necessitam voltar mais o seu olhar e seus instrumentos ideológicos para atender, de forma equiparada, todos os cooperados e associados inseridos em seus arranjos produtivos, visto que infelizmente, ao realizarmos uma análise mais acurada da estrutura interna dessas organizações, passamos a perceber que em muitos casos existe uma influência direta de grandes produtores rurais e de alguns políticos locais nas tomadas de decisões e no funcionamento desses empreendimentos, sendo que também podemos verificar o exercício de práticas monopolistas em relação a divisão dos lucros e demais benefícios angariados a partir da implantação dessas cooperativas e associações. Tais práticas tem afastado essas organizações coletivas dos ideais defendidos pelo cooperativismo e associativismo agropecuário.

Apesar de todas as dificuldades encontradas para a realização dessa tese, principalmente no tocante ao trabalho de campo, visto que escolhemos municípios distantes, geograficamente, com um grande número de estabelecimentos rurais, e heterogêneos no que diz respeito aos atores sociais que recorreremos para a realização das entrevistas e aplicação de questionários. O nosso esforço maior foi identificar os pontos de tecnificação existentes na região do Cariri paraibano e constatar a partir do diálogo estabelecido, entre teoria e prática, o papel do Estado no fomento da implantação de políticas públicas de desenvolvimento rural, que permitiram a expansão de organizações coletivas, que mediarão a modernização da pecuária leiteira e o processo de tecnificação do território nesses pontos.

Destarte, acreditamos que apesar dos desafios encontrados para a sua realização, essa pesquisa se constituirá como um referencial no que diz respeito à contribuição da pesquisa geográfica no segmento da geografia agrária paraibana, visto que lança um

novo olhar para os municípios do Cariri, municípios esses que muitas vezes são vistos como áreas fadadas a estagnação tecnológica e socioeconômicas, e que a partir de nossas discussões teóricas e de nossas incursões em campo, conseguimos comprovar o contrário, ou seja, que existe a presença de territórios com traços de luminosidade e inseridas no meio técnico-científico-informacional, nesse contexto estadual. Nesse sentido, a pesquisa também evidenciou que apesar do processo de tecnificação ser estabelecido de forma desigual na região do Cariri paraibano, as áreas tecnificadas possibilitam a inserção parcial deste território no contexto da reprodução global do capital.

Pretendemos como contribuições futuras, desenvolver outras pesquisas acadêmicas relacionadas a algumas questões que, devido a delimitação temporal e temática, foram pouco abordadas nesse trabalho de tese, a exemplo das questões ambientais e do trabalho assalariado no campo, observado nos municípios estudados, e que se acham diretamente ligadas expansões das cooperativas e associações agropecuárias e ao processo de tecnificação do território. Sendo que essas, e outras questões, carecem de maiores compreensões e de considerações futuras.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Bases para a formulação da política brasileira de desenvolvimento rural: agricultura familiar e desenvolvimento territorial**. Brasília: IPEA, 1998. 25p. (Convênio FIPEIIPEA). Relatório final.

Agência Nacional de Águas (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <http://conjuntura.ana.gov.br/>. Acesso em: 15 de novembro de 2016.

ANDRADE, M. C. de. **Geografia Econômica do Nordeste: O espaço e a economia nordestina**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **Agricultura & capitalismo**. São Paulo: LECH - Livraria Editora Ciências Humanas LTDA, 1979.

_____. **A terra e o homem do Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária do Nordeste**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local**. In: SANTOS, Milton (org.). **Território, Globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994.

AGRAFNP. Anualpec 2010. **Anuário da pecuária brasileira**. AgraFNP, 2010. Disponível em: [https://biblioteca.incaper.es.gov.br/busca?b=ad&id=5689&biblioteca=vazio&busca=autoridade:%22INSTITUTO%20FNP%22&qFacets=\(autoridade:%22INSTITUTO%20FNP%22\)%20AND%20\(\(assunto:%22Pecu%C3%A1ria%20brasileira%22\)%20AND%20\(ano-publicacao:%222009%22\)\)&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1](https://biblioteca.incaper.es.gov.br/busca?b=ad&id=5689&biblioteca=vazio&busca=autoridade:%22INSTITUTO%20FNP%22&qFacets=(autoridade:%22INSTITUTO%20FNP%22)%20AND%20((assunto:%22Pecu%C3%A1ria%20brasileira%22)%20AND%20(ano-publicacao:%222009%22))&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1). Acesso em janeiro de 2018.

ALVES, F.S. F.; PINHEIRO, R. R.; **Sanidade de Caprinos e Ovinos**. In: ENCONTRO DE CAPRINOCULTORES DE CORTE DA BAHIA, 2, 2002, Salvador, Anais..., Salvador, 2002. p. 112-136.

BASTOS, Fernando. **Ambiente institucional no financiamento da agricultura familiar**. São Paulo: Polis, 2006.

BERLINCK; Manoel Tosta, COHEN; Youssef. **Desenvolvimento Econômico, Crescimento Econômico e Modernização na Cidade de São Paulo**. Revista de Administração de Empresas, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 45-64, jan./mar. 1970. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v10n1/v10n1a03.pdf>. Acesso em: 11 de maio de 2018.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Secretaria Nacional Alimentar e Nutricional. 2008. Programa Cisternas: O que é o Programa? Disponível em: <http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/cisternas/cisternas-2/o-que-e-o-programa>. Acesso em: 06 de outubro de 2015.

BRASIL. **Territórios da cidadania (2008)**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/ceazinepdf/3638408.pdf>>. Acesso em 29 de junho de 2017.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Agrário**. *Referências para o desenvolvimento territorial sustentável*. Brasília: MDA, 2003. Disponível em: <<http://www.nead.gov.br>>. Acesso em: 10 de setembro de 2017.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Agrário**. Secretaria de Agricultura Familiar. Linhas de Crédito – Pronaf, Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/linhas-de-cr%C3%A9dito>> Acesso em setembro de 2018.

BRASIL. **Ministério da Cidadania**. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2018/maio/bolsa-familia-atende-mais-de-13-9-milhoes-de-beneficiarios-em-maio>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2019.

BOGARDUS, Emory. **Cooperação: Princípios**. São Paulo: Editora Lidador, 1964.

BURSZTYN, Mareei. **O poder dos donos: planejamento e clientelismo no Nordeste**. Petrópolis: Vozes/CNPq, 1984.182p.

CABRAL, Renan. **DAS IDEIAS À AÇÃO, A SUDENE DE CELSO FURTADO – OPORTUNIDADE HISTÓRICA E RESISTÊNCIA CONSERVADORA**. Cadernos do Desenvolvimento vol. 6 (8), maio de 2011. Disponível em: <http://www.centrocelsofurtado.org.br/arquivos/image/201109201209490.CD8_0_018.pdf>. Acesso em outubro de 2015.

CABRAL, Milton Bezerra. **Geeconomia da Paraíba: condicionantes para o desenvolvimento sustentável**. Campina Grande: EDUEPB, 2016.

CANTALICE, L. R.; MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. **Turismo e desenvolvimento sustentável nos assentamentos da reforma agrária do cariri paraibano**. XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, 2006.

CANTALICE, L. R. **GESTÃO HÍDRICA DO RESERVATÓRIO SUMÉ-PB: POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES**. (Dissertação de mestrado – Universidade Federal de Campina Grande/Campus I), Campina Grande, 2010.

CARDOSO, Univaldo Coelho (org.). **Associação**. Brasília: Sebrae, 2014.

CASTELLES, M. **A sociedade em rede**. 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTILLO, Ricardo; FREDERICO, Samuel. **Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo**. In: Sociedade & Natureza. Uberlândia, 22 (3): 461-474, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v22n3/04.pdf>>. Acesso em 28 de junho de 2017.

CASTRO, Iná Elias (org.). **Redescobrimos o Brasil**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

CASTRO, Nilza. **Apostila de irrigação (IPH 02 207)**. Instituto de Pesquisas Hidráulicas (UFRGS), 2003. Disponível em: <<http://files.cetpirece.webnode.com.br/20000003356326568cc/Apostila%20Irriga%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em 20 de abril de 2018.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (2016). Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/contato.aspx>>. Acesso em 21 de abril de 2018.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Ciência, Tecnologia e Inovação. *Arranjos Produtivos Locais da Paraíba*. Brasília. Janeiro, 2004. Disponível em :< https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/3.1.14_1057.pdf/7a12ca36-98fa-43dc-ab37-c4b0053d9f75?version=1.0>. Acesso em 27 de setembro de 2018.

COELHO NETO, Agripino Sousa. **Política de desenvolvimento territorial rural no Brasil: limites da concepção de ruralidade e de territórios rurais**. In: CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 8, n. 16, p. 152-169, ago., 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/viewFile/19867/13077>>. Acesso em 23 de agosto de 2017.

CORADINI, Odacir Luiz; FREDERICQ, Antoinette. **Agricultura. Cooperativa e Multinacionais**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE AGRICULTURA - CNA. **Análise do PIB das cadeias produtivas de algodão, cana-de-açúcar, soja, pecuária de corte e de leite no Brasil: desenvolvimento metodológico e cálculo do PIB das cadeias produtivas do algodão, cana-de-açúcar, soja, pecuária de corte e de leite no Brasil**. Brasília: CNA, 2012. Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.com.br/sites/default/files/pib-cadeias-produtivas-web.pdf>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2018.

CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura. Disponível em: <<https://www.contag.org.br/index.php?action=1>>. Acesso em outubro de 2015.

CORIAT, B. **Ciência, Técnica Y Capital**. Madrid: H. Blume Ed., 1976.

COSTA, Wanderley Messias. **O Estado e as Políticas Territoriais no Brasil**. 3^a ed. São Paulo: Contexto, 1991.

COSTA, Luciano de Souza. **O cooperativismo: uma breve reflexão teórica**. *Ciências Sociais em Perspectiva* (6) 11: 55-64 2º sem. 2007. Disponível em: <http://www.unioeste.br/campi/cascavel/ccsa/VISeminario/Artigos%20apresentados%20em%20Comunica%E7%F5es/ART%207%20-%20O%20cooperativismo%20-%20uma%20breve%20reflex%E3o%20te%F3rica.pdf>. Acesso em 04 de março de 2009.

CUT – Central Única dos Trabalhadores (2018). **Governo corta Bolsa Família de quase 1 milhão de famílias**. Disponível em: <https://www.cut.org.br/noticias/governo-corta-bolsa-familia-de-quase-1-milhao-de-familias-1817>. Acesso em 01 de fevereiro de 2019.

DALCIN, D.; TROIAN, A.; OLIVEIRA, S. V. **A importância da atividade leiteira na renda dos agricultores familiares: um estudo de caso no município de Caiçara - RS.** In: Revista On-Line CONGREGA, v.4, n.4 (nov. 2008). Bagé, URCAMP, 2008.

DELGADO, N. G. **Papel e lugar do rural no desenvolvimento nacional.** IICA/MDA, 2009. Disponível em: <<http://sistemas.mda.gov.br/condraf/arquivos/2036220256.pdf>>. Acesso em maio de 2015.

_____. **O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula.** In: MOREIRA, Roberto José; BRUNO, Regina Landim. **Dimensões rurais de políticas brasileiras.** Rio de Janeiro: Mauad X; Soropédica, RJ: Edur, 2010.

DELGADO, Guilherme Costa. **Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985.** São Paulo: ICONE, 1985.

DILTHEY, W. **Introducción a las Ciéncias del Espírtu.** Madri: Revista de Occidente, 1956.

DUQUE, Ghislaine; OLIVEIRA, Maria do Socorro de Lima. **O Programa do leite: agricultura familiar, segurança alimentar e controle social.** Anais do XIII Congresso Brasileiro de Sociologia, 29 de maio a 1º de junho de 2007, UFPE, Recife (PE).

DUQUE, Ghislaine. **“Conviver com a seca”: contribuição da Articulação do Semiárido/ASA para o desenvolvimento sustentável.** In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 17, p. 133-140, jan./jun. 2008. Editora UFPR.

ELIAS, Denise. **Globalização e Agricultura: A Região de Ribeirão Preto-SP.** São Paulo: EDUSP, 2003.

_____. **O meio técnico-científico-informacional e a reorganização do espaço agrário nacional.** In: MARAFON, G. J. & RUA, J. **Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária.** Rio de janeiro: Eduerj, 2007.

EMEPA. **Redes de Referências: Alternativa para Sustentabilidade da Agricultura Familiar (BORBOREMA).** João Pessoa: Governo da Paraíba, 2008.

_____. **Reestruturação produtiva da agropecuária e novas dinâmicas territoriais: A cidade do campo.** Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Geografiasocioeconomica/Geografiaagricola/14.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2015.

_____. **Globalização e fragmentação do espaço agrícola do Brasil.** In: **REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES.** Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98. Vol. X, núm. 218 (03), 1 de agosto de 2006. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-03.htm>>. Acesso em 22 de dezembro de 2015.

FARIAS, João Araújo. **Programa de Educação Cooperativa para Técnicos em Agropecuária**. 2ª ed. Campina Grande – PB: Publicação do Departamento de Educação Cooperativista da ASTECOOP, 1986.

FAVARETO, Arilson et all. (2011) **Desenvolvimento territorial em uma região do Semiárido do Nordeste do Brasil – para além das transferências de renda**. Série Documentos de Trabajo n. 83. Santiago de Chile: Rimisp. Disponível em: https://www.rimisp.org/wpcontent/files_mf/13720831111366296542N832011FavaretoAbramovayDOliveiraetalDesenvolvimentoregiaoSemiaridoNordesteBrasil.pdf. Acesso em 23 de novembro de 2018.

FERREIRA, M. R. L. **GESTÃO COMPARTILHADA E CIDADANIA: Um estudo da Experiência do “Pacto do Novo Cariri”**. 2006. 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. São Paulo: Francisco Alves, 1988.

FRANCO, Augusto. **Pobreza & desenvolvimento local**. Brasília: ARCA – Sociedade do Conhecimento, 2002. Disponível em: < <http://www.aed.org.br/dlis> >. Acesso em 15 de agosto de 2017.

FREI BETTO (Org.). **Fome Zero: textos fundamentais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

FREITAS, R. C. M. **O governo Lula e a proteção social no Brasil: desafios e perspectivas**. **REVISTA KATÁLYSIS** vol.10 n. 1, Florianópolis, jan./jun. 2007.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**. São Paulo: Saraiva, 1999. p. 3-27.

FURTADO, C. **Uma política de desenvolvimento para o Nordeste**. Novos Estudos Cebap. São Paulo, v.1,1, p.12-19, dez. 1981. Disponível em: <http://www.centrocelsofurtado.org.br/arquivos/image/201108311220420.uma_politica_de_desenvolvimento_NE.pdf>. Acesso em junho de 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, R. A.; MENESES, V. F. **As políticas públicas de incentivo a ‘(re)pecuarização’ no semiárido nordestino: desenvolvimento, modernização e recomposição espacial**. Ponencia presentada al VIII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas, 2010.

GOMES, Uende A. Figueiredo; PENA, João Luiz. **CONFRONTANDO A VULNERABILIDADE E INDEFENSABILIDADE SOCIAL: A EXPERIÊNCIA DA ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA)**. In: GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 31 Especial, pp. 45 - 56, 2012.

GOMES, Maiara da S.; STEINBERGER, Marília.; BARBOSA, Renan Paixão. **O potencial político da categoria território**. In: STEINBERGER, Marília (org.). **Território, Estado e políticas públicas espaciais**. Brasília: Ler Editora, 2013. 328p.

GÓMEZ M. J. R. **Desenvolvimento em (des)construção:** narrativas escalares sobre o desenvolvimento territorial rural. 2006. 434 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, 2006.

GONÇALVES, R. S. **A CEPAL dos anos 50 e sua influência no pensamento político brasileiro.** Pensamento Plural. Pelotas [15]: 115 – 131, julho - dezembro 2014.

Disponível em:

<<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/pensamentoplural/article/viewFile/4184/3965>>. Acesso em 19 de janeiro de 2017.

GRAZIANO DA SILVA, José. **A modernização dolorosa:** estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

_____. **O Novo Rural Brasileiro.** 2ª Ed. Campinas: IE/UNICAMP. 1999.

_____. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura.** São Paulo: Hucitec, 1981.

_____. **A nova dinâmica da agricultura brasileira.** Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 1996.

GRAZIANO, Xico; NAVARRO, Zander. **Novo mundo rural: a antiga questão agrária e os caminhos futuros da agropecuária no Brasil.** 1ª Ed. São Paulo: UNESP, 2015.

GRIMM, Flávia. **Contribuições teóricas do geógrafo Milton Santos para pensar o período tecnológico.** Anais do II ENHPG, São Paulo, 2007.

GUIMARÃES, Alberto Passos. **Subsídios para a formulação de uma estratégia agrária.** In: **Revista reforma Agrária**, ano 07, n. 6, nov./dez. 1997, p.4. Disponível em:

<<http://docvirt.com/docreader.net/DocReader.aspx?bib=HEMEROLT&PagFis=7933&Pesq>>. Acesso em: 02 de setembro de 2016.

HESPANHOL, Rosângela Ap. de Medeiros. **Trajetórias das políticas direcionadas ao meio rural brasileiro.** In: SPÓSITO, E. Sáverio; NETO, João L. Sant'Anna (org.). **Uma geografia em movimento.** São Paulo: Expressão Popular, 2010.

HESPANHOL, Rosângela Ap. de Medeiros. **Mudança de concepção das Políticas públicas para o campo brasileiro: O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).** X Colóquio Internacional de Geografia. Barcelona, 2008. Disponível em:

<<http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/221.htm>>. Acesso em 14 de setembro de 2015.

HESPANHOL, Antônio Nivaldo. **O desenvolvimento do campo no Brasil.** In: HESPANHOL, A. N. **O desenvolvimento do campo no Brasil.** In: FERNANDES, B. M.; MARQUES, M. I. M.; SUZUKI, J. C. (orgs). **Geografia agrária: teoria e poder.** 1ª Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

HESBAERT, Rógerio. **Des-caminhos e perspectivas do território**. In: RIBAS, Domingos, SPOSITO, Elisieu Savério, SAQUET, Marcos Aurélio. **Território e desenvolvimento: diferentes abordagens**. Francisco Beltrão: Unioeste, 2004.

HIRATA, Ricardo. **O que é um poço artesiano**. Revista Super Interessante. São Paulo: set. 2002.

HOFLING, E. M. **Estado e políticas (públicas) sociais**. **CADERNOS CEDES**, ano XXI, nº 55, novembro/2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2011/default.shtm>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2018.

IBGE. **Censo agropecuário (2006)**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/home/ipca/brasil>>. Acesso em 2017-2018.

IBGE. **Censo agropecuário (2017)**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/home/ipca/brasil>>. Acesso em 2017-2018.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**, Rio de Janeiro, v. 38, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2018.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**. 2010. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/Q>>.

IBGE. **Contagem da População (2010)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=cd&o=17&i=P>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2016.

IBGE. **Banco de dados (2014)**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 31/01/2016.

IBGE. **Cidades (2015)**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2018.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. ISSN 0101- 4234, Rio de Janeiro – RJ, v. 39, p.1-60, 2016.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua (2016)**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/educacao/17270-pnad-continua.html?&t=resultados>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2018.

Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual (IDEME). **Anuário Estatístico da Paraíba**. Vol. 1 (1916) – João Pessoa, 2011. V 37. Disponível em: https://zeoserver.pb.gov.br/portalideme/ideme/servicos/anuarios-online/ano-base-2011/anuario_2011.pdf/view . Acesso em 22 de fevereiro de 2018.

KAUTSKY, Karl. **A questão agrária**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

KLAES, L. S. **Cooperativismo e Ensino à Distância**. Florianópolis. (Tese de Doutorado em Engenharia de Produção - UFCS), 2005.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 5ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, M. de Andrade. **Métodos Científicos**. In: **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEITE, Sérgio Pereira. **Governança das políticas públicas para o desenvolvimento territorial rural no Brasil**. In: MOREIRA, Roberto José; BRUNO, Regina Landim. **Dimensões rurais de políticas públicas brasileiras**. Rio de Janeiro: Edur, 2010.

LOCATEL, Celso Donizete. **Tecnificação dos territórios rurais no Brasil: Políticas públicas e pobreza**. **REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES**. Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. XVI, núm. 418 (66), 1 de noviembre de 2012. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-418/sn-418-66.htm>>. Acesso em: 09/05/2015.

LOCATEL, Celso Donizete. **Modernização da agricultura, políticas públicas e ruralidade: Mudanças e permanências na dinâmica rural das microrregiões de Jales e de Fernandópolis-SP**. (Tese de Doutorado – Universidade Estadual Paulista/Campus de Presidente Prudente), Presidente Prudente, 2004.

LUCENA, Luiz F.; DANTAS, Renilson Targino; FURTADO; Dermeval Araújo. **DIAGNÓSTICO DA TIPOLOGIA DOS APRISCOS PARA CAPRINOS NO CARIRI PARAIBANO**. In: Caatinga (Mossoró, Brasil), v.19, n.3, p.236-244, julho/setembro 2006. Disponível em: www.ufersa.edu.br/caatinga. Acesso em 02 de janeiro de 2018.

LUXEMBURGO, Rosa. **Reforma ou Revolução?** 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 1999.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. 2009. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed., atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV. 355 p.

MARTINS, L. L. **Friedrich Ratzel através de um prisma**. Rio de Janeiro: (Dissertação de Mestrado - UFRJ), 1993.

MARX, Karl. **Miséria da filosofia**. São Paulo: Grijalbo, 1976. 222p

MARX, K. & ENGLES, F. **Obras escolhidas**. Tomo II. Lisboa: Edição Avante, 1983.

MARTINS, Adalberto (org.). **O cooperativismo no pensamento marxista.** (Marx, Rosa, Karl, Lenin, Mao) São Paulo: CONCRAB, Caderno das Experiências Históricas de Cooperação No. 2., junho 2000.

MATA, Milton. **Crédito rural: caracterização do sistema e estimativas dos subsídios implícitos.** Revista brasileira de Economia. Rio de Janeiro, 36 (3): 215-245, jul./set. 1982.

MATTEI, Lauro Francisco. **Uma análise dos impactos do PRONAF sobre as economias locais nas regiões Nordeste, Sudeste e Norte do Brasil.** XLX Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 22 a 25 de julho de 2007, UEL-Londrina-PR. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/558.pdf>. Acesso em outubro de 2015.

MDS – **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.** Disponível em: <http://www.mds.gov.br/>. Acesso em março de 2015.

MEDEIROS, Natalino H. **O mercado agroindustrial cooperativo norte-paranaense e o novo padrão competitivo da década.** Texto para discussão nº 32. Maringá, Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Economia, out. 1997.

MELLO, José Octávio de Arruda. **História da Paraíba: Lutas e Resistências.** 13^a ed. João Pessoa: A União, 2014.

MELLO, Lúcio Pereira; GUALDA, Victor de Lima. **Políticas para o meio rural: um Estado e duas abordagens.** In: STEINBERGER, Marília (Org.). **Território, Estado e políticas públicas espaciais.** Brasília: Ler Editora, 2013. 328 p.

MENESES, V. F.; GOMES, R. A. **A CAPRINOCULTURA NO CARIRI PARAIBANO: POLÍTICAS PÚBLICAS, ASSOCIATIVISMO E RELAÇÕES DE PODER.** XV CISO – ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DO NORTE E NORDESTE PRÉ-ALAS BRASIL. Teresina – PI: 04 - 07 de setembro de 2012. Disponível em: <http://www.sinteseeventos.com.br/ciso/anaisxvciso/resumos/GT20-37.pdf>. Acesso em 10 de janeiro de 2017.

_____. **PROCESSO DE (RE) PECUARIZAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA LOCALIDADE TERRA VERMELHA – SUMÉ – PB.** In: XV CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA (SBS) MUDANÇAS, PERMANÊNCIAS E DESAFIOS SOCIOLÓGICOS 26 a 29 DE JULHO DE 2011-CURITIBA/PR.

MIELITZ NETO, C. Guilherme Adalberto; MELO, Lenivaldo Manoel de; MAIA; Cláudio Machado. **Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Organizadora); DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social.** 32^a Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORAES, A. C. R. (org.) **Ratzel.** São Paulo: Ática, 1990.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica.** 11^aed. São Paulo: Hucitec, 1992.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 16^a Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

MOREIRA, E. R. F.; TARGINO, I. **Política pública e organização agrária no cariri paraibano**. In: **GEONORDESTE** (Publicação do) Núcleo de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Sergipe – Ano 1, no. 1, 1984. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2008, no. 1.

MOREIRA, Emília; TARGINO, Ivan. **Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1997.

MOREIRA, Emília; TARGINO, Ivan. **De território de exploração a território de esperança: organização agrária e resistência camponesa no semiárido paraibano**. In: REVISTA NERA – ANO 10, N. 10 – JANEIRO/JUNHO DE 2007 – ISSN: 1806-6755. Disponível em: < <http://www2.fct.unesp.br/nera/revistas/10/moreira.pdf> >. Acesso em 02 de janeiro de 2018.

MOREIRA, Ruy. **Formação do Espaço Agrário Brasileiro**. São Paulo: Hucitec, 1990.

MOURA, J. ; **RÊGO, E. E.**; SILVA, A. B. **TECNIFICAÇÃO DA AGROPECUÁRIA E DINÂMICAS TERRITORIAIS NA MICRORREGIÃO DO CARIRI ORIENTAL**. In: XVIII Encontro Nacional de Geógrafos, 2016, São Luís MA. Disponível em: <http://www.eng2016.agb.org.br/site/anaiscomplementares2?AREA=11>.

MOURA, J. F. P. de. **Análise tecnológica e socioeconômica da produção de leite bovino no Cariri da Paraíba**. (Tese de Doutorado em Zootecnia) – Areia-PB: UFPB/CCA, 2016.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo Agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: HUCITEC, 1989.

MUELLER, Charles C. **A Política Agrícola No Brasil Uma Visão De Longo Prazo**. Brasília: Mapa, 2010. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/MapaPortalInternet/consultapublica>>. Acesso em 20 de janeiro de 2018.

NAMORANDO, R. **Cooperativismo – um horizonte possível**. 2005. Disponível em: <<http://www.ces.uc.pt/publicacoes/oficina/229/229.php>>. Acesso em 15 dezembro de 2008.

NOVAES, José Roberto P. **Cooperativismo: Acumulação e mudança social**. In: LOUREIRO, Maria Rita Garcia (org.). **Cooperativas agrícolas e capitalismo no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1981.

NUNES, L. B. **Sociedades cooperativas**: Como funcionam essas empresas facilitadoras de negócios, cooperativas de crédito mútuo e rural, cooperativas de produção agropecuária. Brasília: SEBRAE/N, 1993.

NUNES, A. M. B. **A (re)pecuarização do semiárido nordestino**: reconversões produtivas entre agricultores familiares do Pajeú (PE). (Dissertação de Mestrado – UFCG). Campina Grande - PB, 2011.

_____. **(Re)peculiarização e família no semiárido nordestino: um estudo sobre diferenciação social entre agricultores familiares no Sertão do Pajeú (PE)**. In: Revista Brasileira de História & Ciências Sociais, Vol. 5 Nº 9, julho de 2013. Disponível em: <https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/viewFile/178/172>. Acesso em 26 de setembro de 2018.

OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras. **Anuário do Cooperativismo**. Brasília: OCB, 2002.

OLIVEIRA, A. U. **A geografia agrária e as transformações territoriais recentes no campo brasileiro**. In: CARLOS, A. F. A. (org.). **Novos caminhos da geografia**. 5ª Ed. São Paulo: Contexto, 2005.

OLIVEIRA, A. U. **Agricultura brasileira: Transformações recentes**. In: ROSS, Jurandyr L. Sanches (org.). **Geografia do Brasil**. 5ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

OLIVEIRA, Francisco de. **Elegia para uma re(li)gião: SUDENE, Nordeste. Planejamento e conflitos de classe**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

OLIVEIRA, P. C. A. **PACTO NOVO CARIRI: contradições de uma proposta de desenvolvimento local e de uso do território**. VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. 10 a 16 de agosto de 2014. Vitória/ES. Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404157519_ARQUIVO_TextoCompleto-CBG2014-Petrucio---PACTONOVOCARIRI.pdf. Acesso em 10 de outubro de 2015.

PINHO, Diva B. **Lineamento da legislação cooperativa brasileira, Manual de Cooperativismo**, v. 3. São Paulo: CNPq, 1996.

PIRES, M. J. S.; RAMOS, P. **O termo Modernização Conservadora: sua origem e utilização no Brasil**. **Revista Econômica do Nordeste** (Fortaleza), v. 40, nº 3, jul.-set, 2009, p. 411-423. Disponível em: http://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1140. Acesso em: 02 de setembro de 2016.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1993.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RAMOS, S. **Sistemas técnicos agrícolas e meio técnico-científico-informacional no Brasil**. In: SANTOS, M. & SILVEIRA, M L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 11ª Ed. São Paulo: Record, 2008.

ROCHA, Gilberto Magalhães. **A ideologia da modernização**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2000.

RODRIGUES, Marta M. Assunção. **Políticas Públicas** (coleção Folha Explica). São Paulo: Publifolha (Folha Explica), 2010.

RODRIGUES, Aldomário; QUINTANS, L. José. **IMPORTÂNCIA DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO DO CARIRI PARAIBANO**. In: Ciênc. vet. tróp., Recife-PE, v.18 n 2 - maio/agosto 2015. Disponível em: http://www.rcvt.org.br/volume18_2/volume18_numero_2.pdf . Acesso em 01 de fevereiro de 2018.

ROMANO, Jorge Osvaldo. **Política nas políticas: um olhar sobre a agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009; seropédica, RJ: EDUR, 2009.

ROSA, A. V. **Agricultura e meio ambiente**. São Paulo: Atual, 1998.

RÊGO, E. E. **Cooperativismo e território: questões sobre a COAPECAL em Caturité – PB**. (Dissertação de Mestrado - UFPB/CCEN). João Pessoa, 2009.
 SABOURIN, Eric. **Que política pública para a agricultura familiar no segundo governo Lula?** In: Sociedade e Estado, vol. 22, núm. 3, septiembre-diciembre, 2007, pp. 715-751. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339930890009>>. Acesso em: 20 de agosto de 2017.

SABOURIN, Eric; TEIXEIRA, O. Alberto. **Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais: Conceitos, controvérsias e experiências**. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília, DF. 2002. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/260481148>>. Acesso em 20 de agosto de 2017.

SALES, Teresa. **Agreste, agrestes**. São Paulo: Editora Paz e Terra S.A., 1982.

SÀNCHEZ, Luís. E. **Avaliação de impacto ambiental: Conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495p.

SANDOVAL, Paulo et all. **Manual de criação de caprinos e ovinos**. Brasília: Codevasf, 2015.

SANTOS, M. & SILVEIRA, M L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 11^a Ed. São Paulo: Record, 2008.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e tempo. Razão e Emoção**. 2^a Ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 23^a Ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

_____. **A urbanização brasileira**. 5^a Ed. São Paulo: Edusp, 2005.

_____. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico-Informacional**. 5^a Ed. São Paulo: Edusp, 2013.

_____. **O Espaço Dividido: Os Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos**. 2^a Ed. São Paulo: Edusp, 2008.

_____. **Espaço e Método**. São Paulo: Nobel, 1985.

_____. **O retorno do território.** In: SANTOS, Milton (org.). **Território, Globalização e fragmentação.** São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. **Por uma geografia nova: Da crítica da geografia a uma geografia crítica.** São Paulo: Hucitec, 1978.

_____. **O território e o saber local: algumas categorias de análise.** **Cadernos IPPUR**, Rio de Janeiro: UFRJ/IPPUR, v. 13, n.2, p. 15-26, ago./dez. 1999. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/cad_ippur/issue/viewFile/277/86#page=13> Acesso em 10 de setembro de 2016.

SAQUET, Marcos Aurélio & SANTOS, Roselí Alves dos (orgs.). **Geografia agrária, território e desenvolvimento.** 1ª Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A; MATTEI, L. **Histórico, Caracterização e Dinâmica Recente do PRONAF.** In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M (Org.). **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2004.

SCHLESINGER, Sergio. **Onde pastar? O gado bovino no Brasil.** Rio de Janeiro, FASE, 2010.

Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República (SEAD). Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-garantia/sobre-o-programa>>. Acesso em maio de 2018.

SEBRAE. **Programa de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável do Cariri Paraibano - PROCARIRI.** SEBRAE, João Pessoa, 2000.

SEBRAE. **PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ms/sebraeaz/Projeto-PAIS%E2%80%93Produ%C3%A7%C3%A3o-Agroecol%C3%B3gica-Integrada-e-Sustent%C3%A1vel>>. Acesso em 20 de março de 2016.

Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP). **RELATÓRIO DA GERÊNCIA DE MONITORAMENTO “PANORAMA DO COOPERATIVISMO BRASILEIRO - ANO 2011”.** Disponível em: <http://www.brasilcooperativo.coop.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama_do_cooperativismo_brasileiro_2011.pdf>. Acesso em 27 de junho de 2017.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23ª Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, R. M. A. da. **Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semiárido.** Soc. estado. vol. 18 n.12 Brasília Jan./Dec. 2003.

_____. **Entre o combate à seca e convivência com o semiárido:** Transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. (Tese de Doutorado – UNB/CDS). Brasília, 2006.

SILVEIRA, M. Laura. **TERRITÓRIO USADO: DINÂMICAS DE ESPECIALIZAÇÃO, DINÂMICAS DE DIVERSIDADE.** Disponível em: http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXV_1/AGB_dez2011_artigos_versao_internet/AGB_dez2011_01.pdf. Acesso em outubro de 2015.

SILVA, Anieres Barbosa da. **Relações de poder, fragmentação e gestão do território:** um olhar sobre o Cariri Paraibano. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – UFRN, Natal, 2006.

SILVA, Joannes Moura da. **REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DA PECUÁRIA E NOVAS DINÂMICAS TERRITORIAIS NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO (PB).** Monografia (Graduação em Geografia) – UFPB, João Pessoa, 2018.

SILVA FILHO, José Brandt. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF.** 2009. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo26.htm>>. Acesso em outubro de 2015.

SOUZA, Marcelo José Lopes. **O território:** Sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo C. da.; CORRÊA. R. Lobato (orgs.). **Geografia Conceitos e temas.** 15^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas:** uma revisão da literatura. In: Sociologias, Porto Alegre, nº 16, jul./dez., 2006, p. 20-45.

SOUSA, E. G. **POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS AO HOMEM DO CAMPO – O PRONAF EM BANANEIRAS – PB.** (Monografia de Especialização – UFPB/CCSA). João Pessoa, 2011.

SOUZA, Bartolomeu Israel. **Cariri Paraibano: do silencio do lugar à desertificação.** Tese (Doutorado em Geografia UFRGS/PPGEO). Porto Alegre, 2008.

STEINBERGER, Marília (Org.). **Território, Estado e políticas públicas espaciais.** Brasília: Ler Editora, 2013. 328 p.

TEIXEIRA, J. C. **Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais.** *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas* Três Lagoas-MS, V 2 – n.º 2 – ano 2, setembro de 2005.

TONNEAU, Jean Pilippe; CUNHA, Luís Henrique. **PESQUISAS EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NO SEMI-ÁRIDO.** In: Raízes, Campina Grande, Vol. 24, nº s 01 e 02, p. 45–53, jan./dez. 2005. Disponível em: http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo_56.pdf. Acesso em 21 de agosto de 2017.

TRAVASSOS, Ibrahim Soares. **“Florestas brancas” do semiárido nordestino: desmatamento e desertificação no cariri paraibano**. Dissertação (Mestrado em Geografia-PPGG/UFPB), João Pessoa, 2012.

VALVERDE, Orlando. **Estudos de geografia agrária brasileira**. Petrópolis: Vozes, 1985.

VEIGA, Marcelo Motta. **Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2007, vol.12, n.1, pp.145-152. ISSN 1413-8123. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/csc/v12n1/13.pdf>>. Acesso em 24 de abril de 2018.

USDA. **Foreign Agricultural Service**. 2011. Disponível em: <<https://www.fas.usda.gov/commodities>>. Acesso em 10 de Dezembro de 2016.

YAZBEK, Maria Carmelita. **Fome Zero: uma política social em questão**. Saúde sociedade, vol.12 no. 1, São Paulo, jan./jun. 2003.

WILKINSON, John. **O Estado, a agroindústria e a pequena produção**. São Paulo: HUCITEC, Salvador: CEPA, 1986.

APÊNDICE

Questionário 01:

Questionário elaborado pelo autor e utilizado como referencial para as entrevistas realizadas com os representantes das cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas na região do Cariri paraibano.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – DOUTORADO
PESQUISADOR: EDUARDO ERNESTO DO RÊGO
TESE: A TÉCNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO DO CARIRI PARAIBANO

ENTREVISTA COM O REPRESENTANTE DA _____
MUNICÍPIO: _____ **DATA:** ____/____/2017
ENTREVISTADO (A): _____ **IDADE:** _____

DADOS DA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA

- QUAL O NOME DA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA? (NOME FANTASIA?)

- QUANDO E EM QUE CONTEXTO SURTIU A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA?

- COMO É A ORGANIZAÇÃO HIERÁRQUICA? _____
- NÚMERO DE SÓCIOS _____
- QUAL A PERIODICIDADE DAS REUNIÕES? _____
- QUE ASSUNTOS SÃO DISCUTIDOS? _____
- COMO SÃO E QUAM PARTICIPA DAS VOTAÇÕES? _____
- POSSUI PRÉDIO PRÓPRIO? SIM () NÃO ()
- É REGISTRADA DO PONTO DE VISTA LEGAL?
 SIM () NÃO ()
- POSSUI UM ESTATUTO OU REGIMENTO INTERNO?
 SIM () NÃO ()
- QUANTOS EMPREGOS SÃO GERADOS DE FORMA DIRETA? E INDIRETA?
 DIRETOS: _____ INDIRETOS: _____
- DE ONDE SÃO OS FUNCIONÁRIOS? _____
- QUAL A ORIGEM DOS RECURSOS PARA INVESTIMENTOS DA COOPERATIVA/ASSOCIAÇÃO? _____
- O QUE PRODUZ? _____
- A COOPERATIVA /ASSOCIAÇÃO TRABALHA:

APENAS COM LEITE DE CABRA () QUANTIDADE DE LEITE BENEFICIADO/DIA: _____

APENAS COM LEITE DE VACA () QUANTIDADE DE LEITE
BENEFICIADO/DIA: _____
AMBOS () _____

- QUAL A QUANTIDADE DE LEITE FORNECIDA DIARIAMENTE À COOPERATIVA/ASSOCIAÇÃO? _____
- POSSUI QUANTOS FORNECEDORES DE LEITE? _____
- HÁ LIMITE (COTA) PARA A QUANTIDADE DE LEITE FORNECIDA? _____
- COMO É FEITA A AQUISIÇÃO DO LEITE NO CURRAL DO PRODUTOR? ELE MESMO TRAZ OU A ASSOCIAÇÃO VAI PEGAR? _____
- QUAL A ORIGEM DOS FORNECEDORES? _____
- COMO É FEITO O BENEFICIAMENTO DA MATÉRIA-PRIMA? _____

- DISPÕES DE TANQUES DE RESFRIAMENTO DO LEITE E BÂUS REFRIGERADOS? _____

SIM () QUAL A CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO? _____

NÃO () POR QUÊ? _____

- COMO É FEITO A DISTRIBUIÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS? _____
- PARA ONDE A PRODUÇÃO É ESCOADA? _____
- PRESTA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AOS FORNECEDORES? (VETERINÁRIOS, ALIMENTAÇÃO DO REBANHO, SAÚDE DOS ANIMAIS? ETC) _____
- QUAIS AS MODIFICAÇÕES/INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS FORAM OU ESTÃO SENDO REALIZADAS NA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA? _____

- COMO OBSERVA A IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DO GOVERNO FEDERAL PARA A EXPANSÃO DAS ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS LEITEIRAS NO CARIRI PARAIBANO? _____

- ESTÁ SATISFEITO (A) COM A RENDA CONSEGUIDA COM ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA? _____

- QUAIS AS PRINCIPAIS DIFICULDADES DA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA? _____

- HÁ PLANOS PARA EXPANSÃO DA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA? _____

SIM () DE QUE FORMA? _____

NÃO () POR QUÊ? _____

- EM SUA OPINIÃO A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA TEM CONTRIBUIDO PARA O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE PECUÁRIA LOCAL? _____

SIM () POR QUÊ? _____

NÃO () POR QUÊ? _____

- E PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS PRODUTORES? _____

SIM () POR QUÊ? _____

NÃO () POR QUÊ? _____

- ESSES PRODUTORES PASSARAM A REALIZAR MODIFICAÇÕES TECNOLÓGICAS NAS SUAS PROPRIEDADES APÓS SE INERIREM NA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA?

SIM () QUAIS? _____

NÃO () POR QUÊ? _____

- OS PRODUTORES RURAIS VINCULADOS A CAPRIBOM DISPÕEM DE ORDENHAS MECÂNICAS?

SIM () QUANTAS? _____

NÃO ()

- **DADOS RESLACIONADOS A VACINAÇÃO E INSEMINAÇÃO DOS REBANHOS BOVINOS E CAPRINOS PERTENCENTES AOS PRODUTORES VINCULADOS A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA**

A) QUAL O NÚMERO TOTAL DE **BOVINOS** (POR ESTABELECIMENTOS RURAIS) PERTENCENTES AOS PRODUTORES VINCULADOS A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA?? _____

B) QUAL O NÚMERO TOTAL DE **CAPRINOS** (POR ESTABELECIMENTOS RURAIS) PERTENCENTES AOS PRODUTORES VINCULADOS A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA?? _____

C) QUAL O NÚMERO TOTAL DE **BOVINOS** (POR ESTABELECIMENTOS RURAIS) PERTENCENTES AOS PRODUTORES VINCULADOS A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA **VACINADOS CONTRA AFTOSA?** _____

D) QUAL O NÚMERO TOTAL DE **BOVINOS INSEMINADOS** (POR ESTABELECIMENTOS RURAIS) PERTENCENTES AOS PRODUTORES VINCULADOS A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA?? _____

E) QUAL O NÚMERO TOTAL DE **CAPRINOS INSEMINADOS** (POR ESTABELECIMENTOS RURAIS) PERTENCENTES AOS PRODUTORES VINCULADOS A ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA?? _____

Questionário 02:

Questionário elaborado pelo autor e utilizado como referencial para as entrevistas realizadas com os representantes das Secretarias de Agricultura e Desenvolvimento Rural dos municípios onde estão situadas as cooperativas e associações agropecuárias pesquisadas na região do Cariri paraibano.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – DOUTORADO
PESQUISADOR: EDUARDO ERNESTO DO RÊGO
TESE: A TÉCNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO DO CARIRI PARAIBANO


PERFIL DOS ESTABELECIMENTOS RURAIS DO MUNICÍPIO DE: _____ DATA: ____/____/20____
NOME DO ENTREVISTADO(A): _____

Informações	Total
Qual o número de estabelecimentos rurais localizados no município?	
Desse total, quantos pertencem a produtores rurais vinculados a cooperativa/associação?	
Produção agrícola municipal	
Quais os produtos agrícolas cultivados nos estabelecimentos rurais do município?	
_____	_____
_____	_____
Rebanhos por estabelecimentos rurais	
Qual o número total de bovinos por estabelecimentos rurais?	
Desse total, quantos pertencem a produtores rurais vinculados a cooperativa/associação?	
Qual o número total de caprinos por estabelecimentos rurais?	
Desse total, quantos pertencem a produtores rurais vinculados a cooperativa/associação?	
Vacinação	
Qual o número total de bovinos vacinados contra aftosa por estabelecimentos rurais?	
Desse total, quantos pertencem a produtores rurais vinculados a cooperativa/associação?	
Inseminação artificial	
Qual o número total de bovinos inseminados ?	
Desse total, quantos pertencem a produtores rurais vinculados a cooperativa/associação?	
Qual o número total de caprinos inseminados ?	
Desse total, quantos pertencem a produtores rurais vinculados a cooperativa/associação?	
Quantidade de maquinários por estabelecimentos rurais localizados no município	
Qual o número total de:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tratores _____ • Plantadeira _____ • Colheitadeira _____ • Semeadora _____ 	<ul style="list-style-type: none"> • Enxada rotativa _____ • Máquina forrageira _____ • Ordenhas mecânicas _____
Situação hídrica dos estabelecimentos rurais localizados no município	
Qual a quantidade de carros pipas disponíveis no município?	
Qual a quantidade de poços artesianos por estabelecimentos rurais no município?	
Qual a quantidade de cisternas de placas por estabelecimentos rurais no município?	

Existem barragens subterrâneas nos estabelecimentos rurais do município? Quantas?	
Qual a quantidade total de estabelecimentos rurais que praticam a irrigação no município? _____	Quantidade por Aspersores: _____ Quantidade por Gotejamento: _____ Outros: _____
O município dispõe de médicos veterinários para prestar assistência aos rebanhos dos produtores rurais? • Sim () Não ()	Qual a frequência das visitas dos veterinários aos estabelecimentos rurais? • Semanal () Quinzenal () Mensal ()
O município mantém parceria com órgãos de desenvolvimento rural? • Quais _____ _____	O município mantém parceria com alguma política pública de desenvolvimento rural? (Exemplo: PAA/Leite, PRONAF, PNAE, etc.) • Quais _____ _____
O município realiza cursos de capacitação técnica com os produtores rurais? • Sim () Não () • Com quais objetivos? _____ _____	_____ _____ _____
O município tem políticas de financiamento ou de desenvolvimento rural? • Sim () Não () • Quais? _____	_____ _____
Qual a sua opinião sobre a produção da agropecuária municipal e das políticas de estímulo a este setor?	
Como avalia a participação da agropecuária municipal no contexto estadual e da região do Cariri?	
Que eventos ou atividades são desenvolvidos pela prefeitura para fortalecimento da agropecuária local?	
Em sua opinião, o governo local tem contribuído, para a melhoria do processo produtivo/técnico nos estabelecimentos rurais? • Sim () De que modo? _____ • Não () Por quê? _____	

Questionário 03:

Questionário elaborado pelo autor e utilizado como referencial para as entrevistas realizadas com os produtores rurais selecionados que fornecem leite para as cooperativas e associações agropecuárias atuantes na região do Cariri paraibano.

	Universidade Federal da Paraíba – UFPB
	Programa de Pós-Graduação em Geografia – Doutorado
	Tese: A tecnificação do território no Cariri Paraibano
	Pesquisador: Eduardo Ernesto do Rêgo

<u>Maquinário e inovações tecnológicas das propriedades rurais pesquisadas no Cariri paraibano</u>	
Produtor rural: _____	
Tamanho da propriedade: _____	
Data: ____/____/2017- Localidade: _____	Município: _____

Maquinário			
Ordenha mecânica	Sim () Não () Quantidade ()	Aspersor/Gotejamento	Sim () Não () Quantidade ()
Tanque refrigerado	Sim () Não () Quantidade ()	Maquina forrageira	Sim () Não () Quantidade ()
Trator	Sim () Não () Quantidade ()	Semeadora	Sim () Não () Quantidade ()
Pulverizador (Costal)	Sim () Não () Quantidade ()	Arado (Cultivador)	Sim () Não () Quantidade ()
Plantadeira	Sim () Não () Quantidade ()	Enxada rotativa	Sim () Não () Quantidade ()
Colhedeira	Sim () Não () Quantidade ()		Sim () Não () Quantidade ()

Prática a agricultura? Sim () Não ()		Qual o produto cultivado?	
Rebanhos			
Bovinos	Sim () Não ()	Quantidade aproximada: _____	
Caprinos	Sim () Não ()	Quantidade aproximada: _____	
Suínos	Sim () Não ()	Quantidade aproximada: _____	
Aves	Sim () Não ()	Quantidade aproximada: _____	
Outros	Quais: _____	Quantidade aproximada: _____	
Dispõe de:			
Irrigação	Sim () Tipo _____ Não ()	Observações: _____	
Cisternas	Sim () Não ()	Observações: _____	
Poço artesiano	Sim () Não ()	Observações: _____	
Barragem subterrânea	Sim () Não ()	Observações: _____	
Biodigestores	Sim () Não ()	Observações: _____	
Energia solar	Sim () Não ()	Observações: _____	
Assistência veterinária para o rebanho?	Sim () Não ()	Observações: _____	
	Frequência das visitas: Semanal () Mensal ()		
Realiza inseminação artificial nos rebanhos?	Sim () Não ()	Com qual objetivo? _____	
Vaqueiro na propriedade?	Sim () Não ()	Observações: _____	
Transporte próprio?	Sim () Tipo _____ Não ()	Observações: _____	
Acesso a internet?	Sim () Não ()	Observações: _____	
Participa de alguma Cooperativa ou associação?	Sim () Não () Qual? _____	Observações: _____	
É beneficiário de alguma política governamental?	Sim () Qual? _____ Não ()	Observações: _____	
Qual o destino da produção?	Comércio: local () Regional () Nacional ()	Observações: _____	